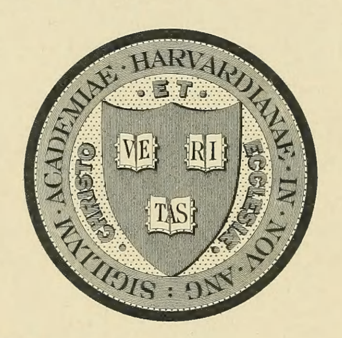


SDC
7067

HARVARD UNIVERSITY

LIBRARY
OF THE
MUSEUM OF COMPARATIVE ZOÖLOGY



FROM THE
WILLARD PEELE HUNNEWELL
(CLASS OF 1904)
MEMORIAL FUND
3641

The income of this fund is used for the purchase of entomological books

May 11, 1921 - October 31, 1923

ANNALES

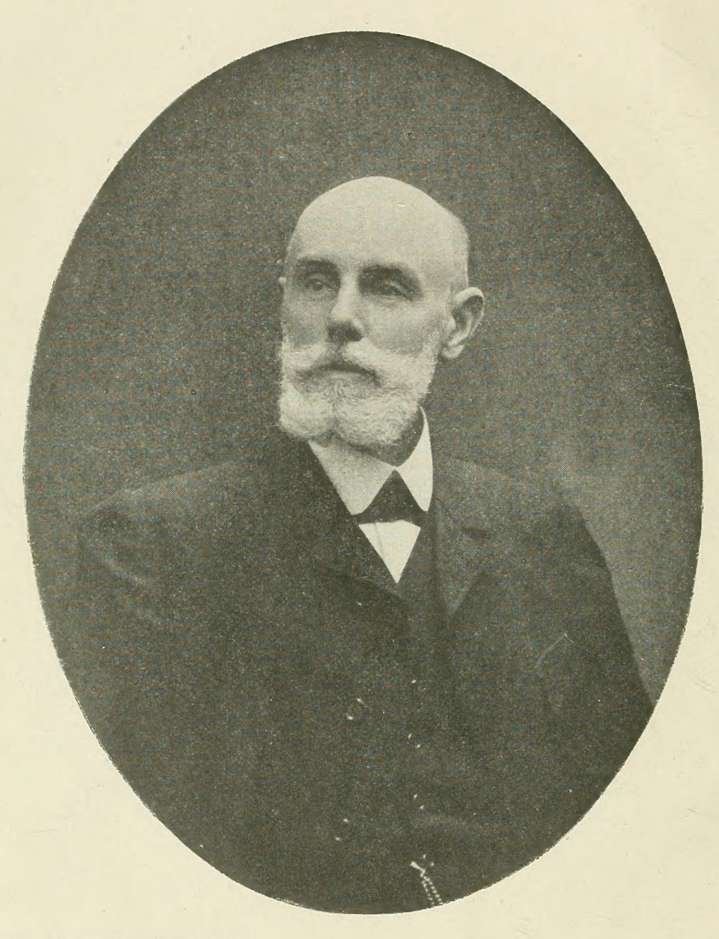
DE LA

SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE

DE FRANCE

Article 56 des Statuts et du Règlement. — *Les opinions émises dans les Annales sont entièrement propres à leurs auteurs; la Société n'entend aucunement en assumer la responsabilité.*

TYPOGRAPHIE FIRMIN-DIDOT ET Cie. — PARIS.



Eug. PIROU (23, rue Royale) phot.

ÉMILE GOUNELLE
(1850-1914)

OCT 31 1923

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE

DE FRANCE

LIBRARY CAMBRIDGE, MASS.

FONDÉE LE 29 FÉVRIER 1832

RECONNUE COMME INSTITUTION D'UTILITÉ PUBLIQUE

PAR DÉCRET DU 23 AOÛT 1878

Natura maxime miranda in minimis.

ANNÉE 1920. — VOLUME LXXXIX

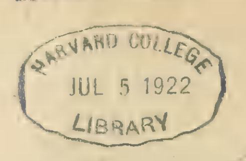
PARIS

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ

HOTEL DES SOCIÉTÉS SAVANTES

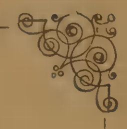
28, rue Serpente, VI[e]

1920-1921


TRANSFERRED TO
MUSEUM OF COMPARATIVE ZOOLOGY

HARVARD COLLEGE
JUL 5 1922
LIBRARY

OCT 31 1923

3641

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE

DE FRANCE

FONDÉE LE 29 FÉVRIER 1832

RECONNUE COMME INSTITUTION D'UTILITÉ PUBLIQUE

PAR DÉCRET DU 23 AOUT 1878

Natura maxime miranda
in minimis

VOLUME LXXXIX. — ANNÉE 1920

1er TRIMESTRE

PARIS

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ

HOTEL DES SOCIÉTÉS SAVANTES

28, rue Serpente (VIe)

—

1920




Les Annales paraissent trimestriellement

Le Secrétaire-gérant : L. Chopard.

Librairie de la Société entomologique de France

Hôtel des Sociétés savantes, rue Serpente, 28

La Société dispose des ouvrages suivants :

(Le premier prix est pour les **membres** de la Société, le deuxième, pour les personnes étrangères à la Société.)

Annales *de la Société entomologique de France*, années 1843 à 1845, 1859 à 1870, 1872 à 1879 et 1883 à 1895	12 et 15 fr.
Annales (années 1896 à 1918)	25 et 30 fr.
Tables *des Annales* (1832-1860), par A.-S. PARIS	2 et 3 fr.
Tables *des Annales, de* 1861 *à* 1880, par E. LEFÈVRE	10 et 12 fr
Tables *des Annales, de* 1881 *à* 1890, par E. LEFÈVRE	7,50 et 10 fr.
Bulletin *de la Société entomologique de France* (publication distincte des *Annales*, depuis 1896), années 1896 à 1915, chaque année	18 fr.
Bulletin (numéros isolés), chaque	1 et 1 fr.
Bulletin, comptes rendus du Congrès (1 ou plus. N^os^)	5 et 5 fr.
L'Abeille (série in-12), la plupart des volumes, chacun	8 et 12 fr.
L'Abeille (série in-8°), 1892-1906, prix de l'abonnement *par volume* (port compris)	10 et 12 fr.
Faune *des Coléoptères du bassin de la Seine*, par L. BEDEL :	
Vol. I (*Carnivora, Palpicornia*)	(*Épuisé.*)
Vol. II (*Staphylinoidea*, 1re part.) (par J. Ste-CLAIRE DEVILLE)	3 et 4 fr.
Vol. IV, 1er fascicule (*Scarabaeidae*)	4 et 5 fr.
Vol. V (*Phytophaga*)	8 et 10 fr.
1er fascicule seul	3 et 4 fr.
2e fascicule seul	5 et 6 fr.
Vol. VI (*Rhynchophora*)	(*Épuisé.*)
2e fascicule seul	5 et 6 fr.
Catalogue raisonné *des Coléoptères du Nord de l'Afrique*, par L. BEDEL, 1er fasc., pp. 1-208, in-8°, 1895-1900	10 et 12 fr.
Mémoires entomologiques (*Études sur les Coléoptères*), par A. GROUVELLE, fasc. 1 (1916), pp. 1-80	3 et 4 fr.

Synopsis des Onthophagides d'Afrique, par H. D'ORBIGNY	20 et 25 fr.
Les zoocécidies du Nord de l'Afrique, par C. HOUARD	8 et 10 fr.

L'ABEILLE, Journal d'Entomologie, fondé par S. DE MARSEUL, continué par la **Société entomologique de France**, publie spécialement des travaux sur les COLÉOPTÈRES de l'Ancien Monde.

M. L. BEDEL, *20, rue de l'Odéon*, est chargé de la publication du Journal (*examen et admission des mémoires et correspondance scientifique*).

Le montant des abonnements **L'Abeille** (à 10 fr. ou 12 fr. *par volume*) doit être adressé à M. J. MAGNIN, Bibliothécaire adjoint de la Société entomologique, *28, rue Serpente*.

# ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE DE FRANCE

LA NERVATION ALAIRE DES COLÉOPTÈRES

par A. D'ORCHYMONT [1].

La nervation alaire des Coléoptères a été souvent invoquée pour la solution des problèmes intéressant la phylogénie et la systématique de l'ordre et, à raison de l'importance que présente la question, on devrait même s'attendre à voir la morphologie comparée des nervures établie avec soin et les auteurs ralliés unanimement à une nomenclature uniforme. Tel n'est cependant pas le cas. Si l'on prend comme sujet d'étude une aile d'Adéphage (fig. 2 à 8) on s'aperçoit bientôt que ce sont surtout les interprétations données du rameau nommé ici Rr qui diffèrent le plus entre elles. Ce rameau nommé par ROGER [2] « Basalhälfte der Area externo-media halbirende Ast » et par KOLBE [3] « Subbrachialis », chiffré V' par REDTENBACHER [4] et m_1 par IAKOBSON et W. HORN [5], est tenu par ces différents auteurs, par HANDLIRSCH [6] et par d'autres, pour homologue du deuxième rameau récurrent Mr des Polyphages (fig. 9 à 14). D'un autre côté ce rameau

(1) Je n'aurais pu rédiger ce travail sans l'aide que m'ont donnée nos collègues MM. J. BONDROIT, le Dr BROCHER, le Dr R. GESTRO, LESNE, le Prof. LAMEERE, P. DE PEYERIMHOFF, le conservateur H. SCOTT, soit en me procurant les ouvrages qui me manquaient, soit en m'offrant généreusement les matériaux d'étude non représentés dans ma collection. Je suis heureux de pouvoir leur présenter ici à tous mes sincères remerciements.

(2) 1875, p. 17.

(3) 1911, p. 51.

(4) Je cite cet auteur, que je n'ai pu consulter, d'après EVERTS, KEMPERS et DE PEYERIMHOFF (1902); les dessins de ce dernier sont notés d'après le système de REDTENBACHER, le plus admis à cette époque.

(5) Pl. 5, entre autres fig. 49 (*Cicindela hybrida*), fig. 52 (*Pogonostoma*).

(6) 1906, p. 32, pl. 3, fig. 19 à 28.

Rr, considéré comme une nervure primaire, « mediare langsader IV », est distingué par Kempers [1] du rameau récurrent médian ou « terugloopend deel der vena externo-media V » des Polyphages. Par contre, chez ces derniers Coléoptères l'auteur désigne par le symbole IV tantôt les ramifications du radius ou de la médiane au delà du pli transversal de l'aile, tantôt les sillon et pli longitudinaux médians, voire tous ces éléments à la fois, mais ce chiffre ne vise jamais le premier rameau récurrent, celui noté ici Rr dans les figures se rapportant à des Polyphages. Dans l'esprit de Lameere [2] ce rameau doit cependant former dépendance du radius chez les Adéphages, car l'oblongum, considéré communément comme formé de deux nervures transversales réunissant le rameau Rr à la médiane, est situé par cet auteur dans l'espace radial. Enfin, accentuant encore la divergence d'opinion qui existait déjà, Handlirsch [3] a introduit dans la nomenclature une modification si importante qu'il aurait dû la justifier dans son grand travail sur les Insectes fossiles où il l'a faite. Pour lui la médiane principale — M ou M_{3+4} dans les dessins qui accompagnent cette étude —, une des nervures le mieux accusée chez les Coléoptères, devient la cubitale, et le rameau récurrent Rr des Adéphages, ou Mr des Polyphages, n'est plus que le vestige ordinairement réduit, noté M dans ses figures, de la médiane véritable. On voit que l'accord est loin d'être établi.

Il est évident tout d'abord que la nomenclature à adopter ne peut être que celle de Comstock et Needham, universellement appliquée aujourd'hui. En ce qui concerne spécialement les Coléoptères, elle est admise, tout au moins dans ses grandes lignes, par Lameere, Berlese, Ganglbauer, Iakobson, Handlirsch, Reitter, W. Horn, pour ne citer que ceux-là. Cette nomenclature a été étudiée pour servir à tous les ordres d'insectes; les termes Costa, Subcosta, Radius, Mediana, Cubitus et Analis ne sont d'ailleurs pas nouveaux : ils sont empruntés à Redtenbacher qui lui-même les avait conservés d'Adolph, sauf le dernier qui est de Heer. Kolbe cependant s'en tient toujours à un système très différent, compliqué surtout par la création de toute une série de termes, dont la nécessité ne se faisait pas sentir et dont le grave inconvénient est de faire perdre, il me semble, la notion fondamentale reçue des nervures primaires et de leurs ramifications secondaires. Car la « subbrachialis » par exemple n'a pas

(1) 1900, pp. 181, 208; 173.
(2) 1900ᵃ, p. 365; 1900ᵇ, p. 747.
(3) 1908, pp. 1275 et 1279.

chez l'auteur la valeur d'une nervure dépendant de la « brachialis (Radius) », ainsi que le nom semblerait l'indiquer, mais bien celle d'une nervure indépendante concave intercalée entre le secteur radial et la médiane et visible chez les Adéphages — pas tous cependant — à partir de la base de l'aile. Ni en 1901, ni en 1911, KOLBE ne fait la moindre mention des belles recherches de COMSTOCK et NEEDHAM. Peut-être faut-il attribuer cette lacune à la circonstance que ces auteurs n'ont fait qu'effleurer la question par rapport aux Coléoptères. En effet, ils se bornent pour ainsi dire à prouver, contre MEINERT, que les élytres sont des ailes membraneuses transformées, pourvues comme ces dernières chez la nymphe des trachées typiques ordinaires. La situation de ces trachées étant cependant déterminée sur les figures d'ailes postérieures données à l'appui, et dont l'une a été reproduite ici (fig. 1), il ne s'agissait que d'établir la concordance des différents éléments constituants de l'aile, dans les deux sous-ordres admis, et de leur appliquer les termes acceptés ou créés par les auteurs américains (1).

***

Pour leurs recherches, ces derniers se sont adressés surtout à des ailes de nymphes d'insectes traitées auparavant au formol à 4 °/₀ qui pénètre les tissus et les rend translucides, tandis que les trachées restent remplies d'air, ce qui, dans les préparations vues par transparence, les fait apparaître en noir. Les trachées ne suivent que le parcours des veines principales; il n'y en a que rarement aux endroits où se dessineront les veines transversales. Le montage s'effectuait dans la gélatine glycérinée, en prenant bien soin de refroidir aussi rapidement que possible afin d'empêcher cette substance de pénétrer dans les trachées. Comme malgré tout celles-ci deviennent bientôt de plus en plus indistinctes dans la préparation, les auteurs en prenaient, au bon moment, des microphotographies faciles à comparer. Ils ne paraissent avoir examiné que des Coléoptères polyphages : toujours est-il que leurs figures se rapportent exclusivement à des représentants de ce sous-ordre (nymphes de CÉRAMBYCIDES et d'un Coléoptère

(1) On sait que les recherches de BRAUER et REDTENBACHER, de SPULER, de COMSTOCK et NEEDHAM ont fait abandonner la distinction fondamentale des nervures alternantes convexes et concaves, établie par ADOLPH. La plus grande partie de ces soi-disant nervures concaves ne sont que de simples sillons, n'ayant aucun rapport avec des nervures. Or le système de KOLBE repose encore sur cette théorie d'ADOLPH.

non déterminé, mais polyphage). Pour découvrir la vérité il eût donc apparemment été nécessaire d'examiner et de photographier de nombreuses préparations d'ailes de nymphes de Coléoptères des deux sous-ordres, qu'il eût fallu au préalable élever à domicile. Mais, dépourvu maintenant du matériel scientifique nécessaire que je possédais, vu surtout mon installation toute provisoire et à l'étroit dans une localité rapprochée du front où me retiennent des fonctions étrangères à l'entomologie, je ne pouvais songer à appliquer cette technique trop compliquée. Je fus amené ainsi à rechercher si, en m'inspirant des seuls principes généraux qui forment la base de l'étude fondamentale de Comstock et Needham, il ne serait pas possible de résoudre le problème.

On sait que ces auteurs ont établi l'existence dans l'aile des insectes d'un petit nombre de nervures transversales qui, à cause de leur constance à travers les différents ordres, sont homologues entre elles (1). Ce sont entre autres :

1° la nervure radio-médiane r-m reliant le radius à la médiane. Cette transversale réunit ordinairement le rameau médian M_{1+2} au rameau radial R_{4+5}; quelquefois aussi au secteur radial Rs (*Hymenoptera* : *Apis*, Berlese, fig. 261);

2° la nervure transversale médiane m réunissant M_2 à M_3. La présence ou l'absence de cette nervure est souvent d'une grande importance taxonomique, d'après les auteurs américains;

3° la médio-cubitale m-cu réunissant dans sa position typique un point situé vers la base de M_{3+4} à un autre point vers la base du premier rameau cubital Cu_1.

Il y a en outre quelques autres nervures transversales non mentionnées par Comstock et Needham dans leur exposé général, bien qu'assez constantes dans certains ordres :

4° une nervure transversale radiale r, nommée chez les Diptères venula transversa par Loew et marginal cross vein par Osten Sacken, réunissant la première radiale R_1 soit au secteur radial Rs (*Perlaria*, Handlirsch, pl. 4, fig. 2, 4 et 6; Lameere, 1900[b], fig. 5, p. 43; *Diptera*, Handlirsch, pl. 6, fig. 14), soit aux rameaux R_{2+3} ou R (*Trichoptera*, Lameere, *l. c.*, fig., p. 230 et suivantes; *Diptera*, Handlirsch, pl. 6, fig. 18 et 22);

5° Une cubito-anale cu-a réunissant la cubitale à la nervure anale A (*Megaloptera : Corydalis cornutus, Sialis fuliginosa*, Handlirsch, pl. 4, fig. 24, pl. 5, fig. 1; *Trichoptera*, Lameere l. c.); en outre :

(1) 1898, p. 234.

6° la nervure anale proprement dite A est souvent réunie au premier rameau de la nervure anale axillaire, Ax_1, par une ou deux nervures transversales anales a (*Trichoptera*, LAMEERE, *l. c.*; *Megaloptera : Corydalis cornutus, Sialis fuliginosa*, HANDLIRSCH, *l. c.*; *Panorpatae : Panorpa*, HANDLIRSCH, pl. 5, fig. 17).

Enfin un sillon médian concave S-m (Sulcus medialis; median furrow, COMSTOCK et NEEDHAM) sépare ordinairement le groupe radial du groupe médian et un sillon anal S-a (Sulcus analis; anal furrow C. et N.) également concave est logé entre le groupe cubital et la première nervure anale A.

S'il était possible de retrouver dans l'aile postérieure des Coléoptères quelques-unes des nervures transversales et les sillons énumérés ci-dessus, on situerait en même temps avec certitude les nervures longitudinales dont ces transversales dépendent.

On pourrait objecter cependant que les ailes des Coléoptères, surtout de ceux dont la masse est assez considérable, ont une tendance à acquérir des nervures de soutien nouvelles s'ajoutant, en les masquant, à celles léguées par l'hérédité. Ceci aurait pour résultat de rendre peu aisée la méthode de recherche préconisée ci-dessus. Dans la catégorie de ces nervures supplémentaires paraissent devoir être rangées la bifurcation, chez les Buprestides et certains Cérambycides, du rameau cubital Cu_1 et les nervures radiantes (straaladeren de KEMPERS) qu'on remarque au delà du pli transversal, dans la zone terminale, ou le long du bord postérieur de l'aile, notamment chez *Hydrous*, *Oryctes*, etc. Remarquons toutefois que la nature cœnogénétique de ces nervures ajoutées n'est pas difficile à reconnaître. A part cela, l'examen d'un grand nombre d'ailes de Coléoptères, en nature ou dessinées, m'a donné l'impression que la différenciation des éléments de ces organes s'effectue avant tout et principalement :

a; — par transformation de nervures ou de parties de nervures préexistantes, dont la morphologie véritable est cependant facile à reconnaître et qui de secondaires peuvent s'épaissir et prendre un développement tel qu'elles deviennent prépondérantes et ressemblent à première vue à des nervures primaires;

b; — par déplacement des transversales qui peuvent prendre l'aspect de parties de nervures longitudinales ou continuer de telles nervures;

c; — par chitinisation plus ou moins étendue des membranes de l'aile réunissant les différentes nervures, mais ces plages de chitine ne peuvent que très rarement être prises pour des nervures;

d; — par disparition de transversales, les longitudinales qui étaient

mises en rapport par elles, pouvant se rapprocher jusqu'au contact ce qui amène leur anastomose ou leur fusion sur un parcours plus ou moins long (1);

e; — par disparition de longitudinales en partie ou en totalité, surtout chez les individus dont la masse est petite, et enfin

f; — par cheminement ou refoulement vers le bord postérieur ou antérieur de l'aile, jusqu'à élimination, de certains éléments figurés, cellules ou nervures.

Comme il n'est pas impossible d'écarter ces diverses causes d'erreur, la méthode de recherche dont l'application est suggérée pourrait néanmoins être essayée. C'est ce que je vais faire dans les développements qui suivent.

Champ costal de l'aile.

Nervures costale et sous-costale.

La costale (marginalis Heer) et la sous-costale (mediastina Heer) sont, pour l'ordinaire, peu aisées à séparer l'une de l'autre chez les Coléoptères. Ces nervures sont reconnaissables seulement vers la base de l'aile; elles se confondent bientôt avec le radius dont il est souvent difficile de les distinguer. Chez plusieurs Adéphages et surtout chez les Cupédides cependant elles restent assez bien indépendantes. A cause sans doute de leur différenciation incomplète ces nervures n'ont pas été utilisées pour la systématique de l'ordre. Je n'ai pas trouvé de trace bien évidente de la nervure transversale humérale qui relie ordinairement la costale à la sous-costale. Cependant, d'après Comstock et Needham, c'est la nervure transversale la plus constante chez les autres insectes.

Champ discoidal.

Espace radial. Radius (scapularis Heer, brachialis Redtenbacher et Kolbe). Nervures transversales radiale r et radio-médiane r-m.

L'examen de l'aile de *Dytiscus* et de *Cupes* (fig. I, 2 et 4) permet

(1) On a l'impression à l'examen que les transversales opèrent comme une traction sur les nervures longitudinales qui sont réunies par elles; ces longitudinales s'infléchissent et deviennent anguleuses aux points de contact, l'angle devenant de plus en plus aigu au fur et à mesure que les transversales deviennent plus courtes. Il importera de ne pas perdre de vue ce détail dans l'interprétation à donner de certaines parties de nervures.

d'affirmer que le rameau désigné par le symbole Rr ne forme pas dépendance de la médiane mais bien de la radiale, comme l'avait pensé LAMEERE, car

1° Le double pli longitudinal médian, dont la première partie S-m correspond au sillon médian de COMSTOCK et NEEDHAM, est situé entre

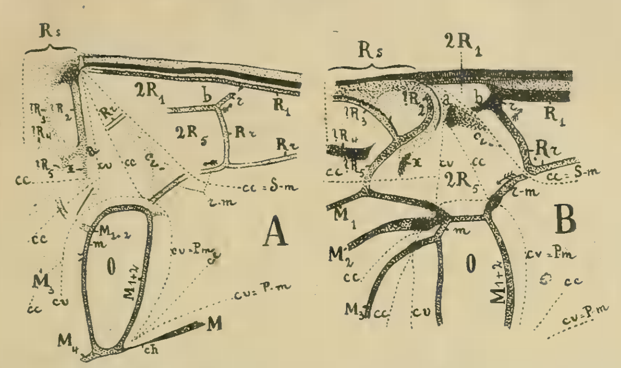


Fig. I. — Détail du pli transversal dans la région des cellules radiales et de l'oblongum chez les Adéphages : A, *Cupes Raffrayi* Fairm. (*Cupedidae*) ; B, *Dytiscus marginalis* L. (*Dytiscidae*).

a-b : partie du secteur radial Rr cassée par le pli, cc : plis concaves, cv : plis convexes, cv′ : plage de chitine formant pli convexe, x : plage de chitine dans la cellule radiale 2 R_5, ch : charnière autour de laquelle pivote l'oblongum sur la médiane. Les flèches indiquent la direction dans laquelle les transversales r et r-m opèrent leur traction sur le secteur radial. La signification des autres symboles comme dans la légende des planches.

ce rameau Rr et la nervure notée M la médiane, — non entre R_1 et Rr —, il passe par la transversale notée r-m (une solution de continuité est ménagée dans cette transversale pour ledit sillon) ;

2° Cette transversale r-m est en rapport, comme on le verra, avec la nervure M_{1+2}, ce qui correspond aux conditions posées par les auteurs précités pour la nervure transversale radio-médiane (Voir 1° ci-dessus). Ce premier point établi, il est évident que la nervure Rr est homologue au premier rameau récurrent, désigné par les mêmes lettres, de l'aile des Polyphages, *Hydrous* ou *Saperda* par exemple, et non au second Mr (fig. II et 9) comme on l'a admis jusqu'ici. La nervure transversale radio-médiane r-m est également de même valeur dans ces différentes ailes.

Cette nervure Rr de *Dytiscus* est en réalité le secteur radial plus la

nervure transversale radiale r dont il est question ci-dessus (Voir 4°) et qui réunit ici le premier rameau secondaire radial R à ce secteur. Chez *Tachypus* (fig. 6), chez *Cupes* (fig. 2) et chez plusieurs Polyphages non staphyliniformes cette nervure transversale r est encore bien reconnaissable comme telle, particulièrement chez *Calopteron* (fig. 11), *Athous*, *Campylus* (fig. 12), mais le rameau Rr la dépasse jusqu'au bord antérieur de l'aile, de sorte qu'il est formé exclusivement par le secteur radial Rs. La connexion de ce secteur avec le radius est souvent effacée sur une étendue plus ou moins grande, surtout chez les Polyphages, d'où son aspect récurrent. A raison des différences constatées dans la morphologie de l'extrémité du rameau récurrent radial, je préfère noter cette nervure Rr (Radius recurrens) et non Rs, bien qu'elle soit en très grande partie formée par le secteur radial et ne désigner par le symbole Rs que l'ensemble des ramifications de ce secteur au delà du pli transversal. Ces ramifications sont difficiles à débrouiller. Toutefois chez *Cupes* et *Dytiscus* les rameaux R_2 à R_5 paraissent encore pouvoir être distingués (fig. I). La transversale r se trouve reliée au secteur radial au delà du point d'attache de la transversale r-m chez les Adéphages. Chez les Polyphages c'est souvent, mais pas toujours, le contraire.

Chez les Coléoptères les plus primitifs, le secteur radial a son origine près de la base de l'aile et paraît jouer le rôle d'une nervure principale. La même chose a été constatée fréquemment dans d'autres ordres d'Insectes, entre autres chez les *Plectoptera* (*Ephemeroptera*), certains *Plecoptera* (*Perlaria*) et *Trichoptera* (*Phryganoidea*) par Comstock et Needham [1]; chez des Insectes fossiles du carbonifère, notamment chez les *Protorthoptera* (*Spaniodera*, Handlirsch, pl. XIII, fig. 11 *Pachytylopsis*, pl. XIV, fig. 8), les *Protoblattoidea* (*Stenoneura, ibid.*, pl. XV, fig. 17, 18, *Anthracothremma*, pl. VII, fig. 8); etc.

En ce qui concerne les cellules radiales, on en distingue deux principales : 2 R_1 (areola brachialis ou Brachialzelle Kolbe, voorste ruit Everts et Kempers) et 2 R (binnenste ruit Everts et Kempers), imparfaitement séparées l'une de l'autre chez les Adéphages. Cette notation se justifie par la circonstance que la cellule 2 R_1 a comme limite frontale le rameau R_1 et que c'est la deuxième cellule à partir de la base de l'aile entre R_1 et Rr. Quant à la cellule 2 R_5 c'est également la seconde en rang entre Rr et le groupe médian ; sa limite frontale est R_5 : en effet le secteur radial devrait en réalité être

(1) 1899, p. 118.

noté $R_{2+3+4+5}$. Mais COMSTOCK et NEEDHAM ont choisi pour lui un symbole plus maniable Rs qu'il est préférable, ainsi qu'on l'a vu, d'écrire Rr dans le cas spécial des Coléoptères. Chez *Dytiscus* et *Cupes*, ces cellules sont situées exactement l'une au-dessus de l'autre et séparées par le secteur radial plus ou moins interrompu pour permettre à l'aile de se plier transversalement en cet endroit. La nervure radiale, ou plutôt le rameau R_1, n'est pas très rapproché du bord antérieur de l'aile et le pli transversal traverse les deux cellules radiales. Ce qui reste du secteur radial au niveau du pli transversal entre les deux cellules radiales s'est avancé chez *Hydrous* et en général chez la plupart des Polyphages, tout contre le bord antérieur éliminant, en la refoulant devant lui, une partie de la cellule radiale 2 R_1. Il en est de même du premier rameau radial lui-même, plus ou moins confondu avec la costale ou plutôt la sous-costale. Il s'ensuit que le secteur radial semble se fusionner à son extrémité avec le rameau R_1 et que le pli transversal de l'aile est situé au delà de la cellule radiale 2 R_1, qu'il ne traverse donc pas. Cette dernière n'est pas non plus située exactement au-dessus de la cellule 2 R_5, mais rapprochée un peu vers la base de l'aile. La cellule 2 R est ordinairement fermée à son extrémité apicale par une simple traînée de chitine plus ou moins interrompue par le pli médian, ressemblant à une deuxième transversale radio-médiane. En réalité je crois qu'il y a ici simplement confluence de R_5 avec M_1, sans interposition d'une transversale supplémentaire.

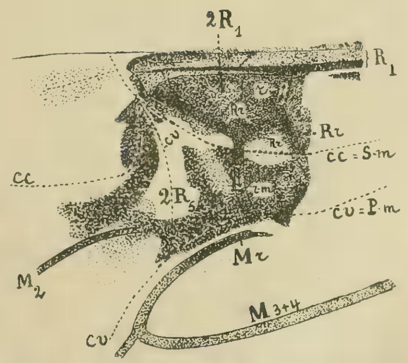


Fig. II. — Détail du pli transversal dans la région des cellules radiales chez un Polyphage: *Saperda carcharias* L. (*Cerambycidae*).

Mêmes lettres que pour la figure I. Les flèches sont placées à l'intérieur des nervures transversales r et r-m.

L'inflexion de l'extrémité du secteur radial vers le rameau R_1 est due probablement chez les Polyphages et dans une certaine mesure chez les Adéphages, à la formation du pli transversal et à la transformation du sillon longitudinal médian en un pli véritable. Ces plis, par leur poussée combinée, ont refoulé cette extrémité vers le bord antérieur de l'aile. Pour expliquer la forme anguleuse de cette nervure, il faut surtout

tenir compte de l'espèce de traction, de sens contraire, qu'opèrent les transversales radiale r et radio-médiane r-m, formant comme un couple de forces dont l'effet est de donner au rameau Rr une forme en Z (fig. I et II) (1). De tout ce qui précède il ressort, il me semble, que c'est à tort que W. Horn considère cette partie de la nervure Rr, entre r et r-m, comme une nervure transversale qu'il marque tr_1. Par contre ce que cet auteur note r_2 comme rameau radial, n'est, comme on l'a vu, que la transversale radiale r.

Espace médian. Médiane (externo-media Heer, Roger, Kempers). Nervure transversale médiane m.

La nervure médiane principale est appelée cubitale par Handlirsch ainsi que cela est rappelé plus haut. Cependant, à première vue, la figure 52 de Comstock et Needham, dont la figure 26, pl. 3, de l'auteur viennois n'est que la reproduction, n'autorise pas une semblable conclusion (fig. 1). En effet peut-on établir une corrélation entre la trachée R (M pour Handlirsch) et le rameau récurrent de la médiane, attendu que la première ne se dirige nullement vers le second et qu'elle se loge dans la partie de l'aile où se trouvera plus tard la nervure radiale chez l'adulte? En outre la trachée M (Cu pour Handlirsch) présente vers le milieu de son parcours une ramification dans l'espace médian. Ce rameau n'aurait-il aucun rapport avec la récurrente médiane toute proche?

Quoi qu'il en soit, chez *Dytiscus* la nervure M se divise en deux rameaux vers le bord postérieur de l'aile, M_{1+2} et M_3, remontant tous deux vers le bord antérieur en s'écartant légèrement pour se diriger de nouveau, après s'être rapprochés, vers le bord postérieur. Le rameau M_{1+2} rencontre en route la nervure transversale radio-médiane r-m dont il a été parlé déjà, se subdivise ensuite en deux autres rameaux M_1 et M_2 et rencontre un peu avant cette bifurcation une nervure transversale m. Le rameau M_1 est très court. Dans le genre *Cicindela* on trouve en outre encore la trace d'un quatrième rameau

(1) On remarquera dans la figure I l'étroite analogie de détails qui existe chez les Cupédides et les autres Adéphages, non seulement dans cet assemblage compliqué de plis et de sillons qu'on est convenu de nommer pli transversal de l'aile, mais encore dans les éléments qui entourent ce pli. Il n'est pas jusqu'à certains dépôts de chitine, d'origine secondaire cependant, qui ne se retrouvent dans les deux exemples choisis. Chez *Cupes* les nervures au delà du pli transversal sont réduites à de larges traînées de chitine; chez *Dytiscus* les nervures sont bien accusées au delà du pli et nullement élargies en plages chitineuses.

issu de la nervure désignée par M, soit M (fig. VIII). Chez les Polyphages non staphyliniformes, *Hydrous* par exemple (fig. 9), le rameau récurrent médian Mr est réuni à la médiane principale par une nervure à allures de transversale que je nommerai également m; il se prolonge vaguement au delà du pli transversal et se bifurque aussi pour former deux traits chitineux certainement homologues aux rameaux M_1 et M_2 de *Dytiscus*. La médiane principale se prolonge un peu au delà de sa rencontre avec la nervure m. Comme on le voit jusqu'à sa bifurcation, Mr est égal à M_{1+2}. En outre, dans les deux ailes étudiées, la nervure m relie M_2 à M_3 ce qui est conforme aux vues de Comstock et Needham pour la nervure transversale médiane m (Voir 2° ci-dessus). Car, par analogie avec l'aile des Adéphages, il faut admettre que, jusqu'au pli, la médiane principale est formée par les rameaux M_3 et M_4, non encore séparés l'un de l'autre. Il suit de ce qui précède :

1° que les côtés de l'oblongum O ne sont pas exclusivement des nervures transversales;

2° que le rameau M_{1+2} des Adéphages, l'un des côtés de l'oblongum donc, est homologue à la nervure Mr ou rameau récurrent de la médiane des Polyphages non staphylinoïdes;

3° que la nervure transversale médiane m des premiers et des seconds est également de même valeur, au moins en partie (1), enfin

4° que la cellule ou oblongum O, en réalité la cellule médiane 1 M_2 (2), est morphologiquement homologue à la partie de l'espace médian qui se trouve entre Mr et M_{3+4} (Fig. 9, O).

Chez les Adéphages le point de départ du rameau M_{1+2} s'est fortement avancé vers le milieu de l'aile et n'est pas récurrent, la médiane M est indivise jusqu'à cette bifurcation; chez les Polyphages à nervation cantharidiforme (3) au contraire ce rameau avait son origine plus

(1) Chez les Polyphages il se pourrait aussi que cette transversale englobe une partie de M_3, ce qui est bien difficile à vérifier, car les nervures au delà du pli transversal sont, ou bien réduites à des traînées de chitine peu aisées à homologuer, ou bien entièrement effacées. La récurrente Mr serait ainsi composée de M_{1+2} + m + la partie basale de M_3.

(2) En vertu du principe établi par Comstock et Needham, et suivi déjà ci-dessus pour la notation des cellules radiales, que lorsque deux nervures se fusionnent comme c'est le cas ici, M_1 et M_2, la cellule dont elles constituent la limite frontale n'est pas la cellule M_{1+2}, ainsi que le disent par inadvertance Kempers, 1903, p. 71 et d'après lui Everts, Suppl., p. 51, mais bien M_2, la cellule M_1 étant considérée comme disparue.

(3) Voir sous les « conclusions » la valeur à accorder à ce terme.

près de la base de l'aile et est le plus souvent effacé à cet endroit d'où son aspect récurrent. La partie indivise de la médiane est alors fort malaisée sinon impossible à reconnaître. C'est là la différence essentielle qui sépare ces deux groupes médians, en apparence si difficiles à ramener à un type unique. Chez les Polyphages je préfère noter ce rameau récurrent Mr (Media recurrens) par opposition au rameau récurrent radial Rr, car M_{1+2} continue souvent la nervure transversale médiane m sans délimitation bien précise du point de la soudure.

L'aile de *Rhysodes* et de *Cicindela campestris* L. (fig. 5 et 7) est dépourvue d'oblongum à cause de la disparition de la transversale m; cette cellule devait être située en O [1]. La nervure M_3, n'étant plus sollicitée vers le bord antérieur de l'aile, ne décrit pas une courbe aussi prononcée que chez *Dytiscus*. Ceci est aussi le cas chez *Tachypus flavipes* L. (Fig. 6), mais la transversale m est plus longue. Les côtés de l'oblongum ont une tendance ici à se rapprocher et à se fusionner vers le bas, du côté de la médiane ainsi qu'on peut le voir aussi chez *Calosoma* (Everts, 1899, p. 30, fig. 5). C'est ce que Kempers appelle « Gesteeld » oblongum. Chez le seul Pausside que j'ai pu examiner (*Paussus Cridae* Gestro), on observe le contraire : les côtés de l'oblongum tendent à se souder par le haut (fig. 8). C'est là peut-être un des mécanismes de disparition de la transversale médiane et partant de la cellule médiane elle-même.

Après les développements qui précèdent, la morphologie du groupe médian me paraît bien établie et je n'hésite pas à conclure que Handlirsch s'est fourvoyé en faisant de la médiane principale une cubitale et de la récurrente radiale Rr chez les Adéphages, ou de la récurrente médiane Mr chez les Polyphages, la médiane véritable.

Il reste encore à parler de la disposition et de l'emplacement des sillon et pli longitudinaux médians; ils sont d'une constance remarquable chez tous les Coléoptères tant Adéphages que Polyphages. Les auteurs qui ont étudié la nervation alaire de ces Insectes se sont à peine arrêtés à cette partie importante de la morphologie alaire ou

(1) Il y a également des *Cicindelinae* avec oblongum, *Pogonostoma* notamment. C'est grâce à la très amicale obligeance de M. le Dr Gestro que j'ai pu examiner deux espèces appartenant à la famille des Rhysodides : *Rhysodes* (*s. str.*) *occipitalis* Grouvelle et *Clinidium* (*Rhysodiastes*) *Raffrayi* Grouvelle, toutes les deux de Nouvelle-Guinée (Fly River). L'aile de la première est représentée ici. Elle se distingue par la réduction des groupes médian et cubito-anal et rappelle l'aile de *Cicindela* par l'absence d'oblongum. Quant à la seconde espèce, l'individu examiné était aptère et les élytres paraissaient être soudés à la suture.

bien, sous l'impulsion décevante de la théorie d'ADOLPH, plusieurs n'y ont-ils vu que la trace de nervures concaves disparues. Si cependant ce sillon et ce pli avaient été examinés, ou correctement compris, l'erreur de principe que j'ai signalée à propos de l'interprétation à donner au rameau radial Rr ainsi qu'à la transversale radio-médiane r-m des Adéphages n'aurait pas pu se produire. Le sillon médian S-m (Sulcus medialis; median furrow C. et N.), qui est concave (1), forme un véritable pli qui naît du pli transversal de l'aile à l'endroit où la récurrente radiale se réunit au rameau R_1 dans la cellule 2 R_5 (Polyphages) ou dans la cellule 2 R_1 (Adéphages) ; il traverse la transversale r-m par une solution de continuité, chemine ensuite le long du rameau Rr et se perd. Le pli médian P-m (Plica medialis), convexe celui-ci, continue en quelque sorte le pli transversal, il traverse également r-m et s'efface comme le précédent vers la base de l'aile. Chez les Polyphages ce pli suit la récurrente Mr, chez les Adéphages il suit d'abord le côté interne de l'oblongum, celui qui a été appelé ici M_{1+2}, et ensuite la médiane M, formant ainsi un angle dont la bissectrice est occupée par un pli supplémentaire concave (fig. I et II). C'est une nouvelle preuve que ce côté de l'oblongum est homologue au rameau Mr des Polyphages. Au repos, lorsque l'aile est pliée, cette cellule se rapproche de la médiane en pivotant autour d'une charnière de celle-ci, au point que le côté M_{1+2} vient se placer parallèlement tout contre cette dernière nervure (fig. III et IV), ce qui n'est pas chez les Polyphages (fig. V). Cette charnière est un peu éloignée de la nais-

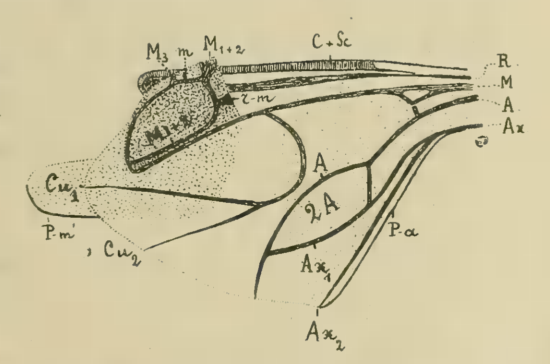


Fig. III. — Aile pliée d'un Adéphage : *Acilius sulcatus* L. (*Dytiscidae*), vue de dessus. Les parties pliées et retroussées sous l'aile vues par transparence. Pm' : pli longitudinal apical concave.

(1) Les sillons de l'aile, vus de dessus, sont toujours concaves. J'appelle pli concave celui dont le fond est formé par un sillon et dont l'ouverture est par conséquent dirigée vers le haut (V), pli convexe celui dont l'ouverture est tournée vers le corps de l'insecte (Λ).

sance du rameau M_{1+2} chez *Macrogyrus* et *Dineutes* (fig. X) (*Gyrinidae*) et chez *Gyrinus* elle se trouve même en avant du 2e tiers de la partie indivise de la médiane. Le Cupédide *Tetraphalerus Wagneri* Waterhouse fait exception, mais il est vrai que ses ailes sont très réduites,

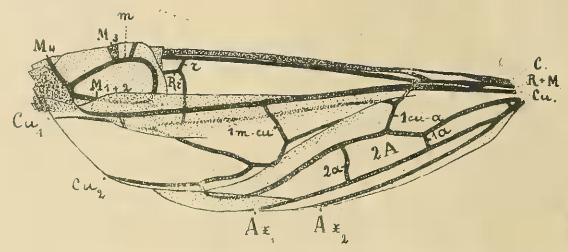


Fig. IV. — Aile pliée d'un Adéphage : *Cupes Raffrayi* Fairmaire (*Cupedidae*), vue de dessus.

beaucoup plus courtes que les élytres. Cet Insecte ne doit pas savoir voler. Il n'y a pas de pli transversal, pas d'oblongum, car la transversale m manque (fig. 3). Il ne reste qu'un soupçon de pli

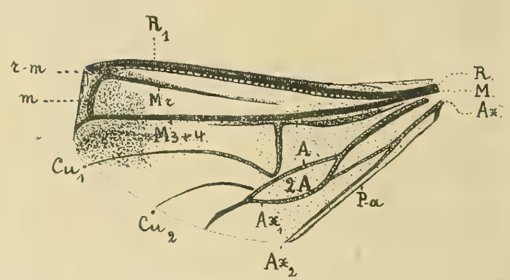


Fig. V. — Aile pliée d'un Polyphage : *Hydrous piceus* L. (*Hydrophilidae*), vue de dessus.

longitudinal médian et le pli anal ordinaire (V. plus loin). Comme il n'y a pas de pli transversal, le côté M_{1+2} ne se couche pas au repos sur la médiane comme c'est cependant le cas chez les Rhysodides et les Cicindélides dépourvus d'oblongum. A première vue on croirait avoir devant soi une aile cantharidiforme. Le double pli médian ne s'étend pas beaucoup plus loin vers la base de l'aile chez les *Helodidae* que la transversale radio-médiane r-m, ce qui donne à l'aile pliée un aspect tout particulier.

Quelle est maintenant la cause qui a fait disparaître la base du secteur radial et du rameau médian M_{1+2}, à l'endroit où ces nervures se détachaient du radius et de la médiane, au point de les transformer en rameaux récurrents? On devra, je crois, la chercher dans la transformation du sillon médian en un pli véritable concave et dans le développement progressif du pli longitudinal médian convexe. Dans l'aile pliée les diverses nervures nommées ci-dessus viennent se coucher et chevaucher plus ou moins les unes sur les autres; une cassure ou une articulation de la base des nervures secondaires a dû se produire d'abord et cette solution de continuité s'est élargie au fur et à mesure que les nervures en question s'effaçaient à leur origine sous l'influence du double pli qui se développait à leur place. Dans aucun cas on ne peut donc voir dans ce sillon ou ce pli médians la trace disparue de la base desdites nervures (entre autres chez Kolbe, p. 101, pour la subbrachialis des Coléoptères non Adéphages).

Espace cubital. — Cubitus. Nervures transversales médio-cubitales et cubito-anales.

La nervure cubitale ou cubitus est appelée par Kolbe submediana. Cet auteur ne saurait y reconnaître le cubitus, apparemment parce que celui-ci était considéré par Adolph et Redtenbacher comme étant convexe par définition et désigné à cause de cela par le chiffre impair VII. Kolbe au contraire y voit une nervure concave et la marque par conséquent d'un chiffre pair (VI), car le sillon qui semble constituer la partie basale disparue de cette nervure se trouve enfoui à la base de l'aile entre la médiane très haute et la première anale également élevée. Il y a là, comme je l'ai fait remarquer, confusion évidente entre le cubitus et le sillon longitudinal anal. Les recherches de Comstock et Needham, qui ont porté sur les Insectes les plus divers, n'ont pas démontré l'existence d'une nervure intermédiaire entre médiane et cubitus. En outre, l'examen de la figure 1 démontre que la trachée qui précède le cubitus dans l'aile de la nymphe, naît du groupe trachéen cubito-anal : il s'agit donc bien du cubitus. Que cette nervure peu développée chez les Coléoptères, dont l'aspect tranche à côté de la robuste médiane, soit plus enfouie que ses voisines et fasse l'effet d'une nervure basse, quoi d'étonnant? D'ailleurs les deux branches Cu_1 et Cu_2 de l'aile des Éphémérides sont considérées par Comstock et Needham comme appartenant au cubitus, bien qu'elles soient également concaves ou plutôt basses toutes les deux.

Cette nervure est reliée :

1° à la médiane par la transversale médio-cubitale m-cu

(voir 3° ci-dessus), généralement double chez les Adéphages et *Opatrum sabulosum* L. (*Tenebrionidae*), le plus souvent simple ou peu reconnaissable chez les Polyphages non staphyliniformes; cette transversale appartient encore à l'espace médian, mais vu ses rapports étroits avec le cubitus il vaut mieux l'étudier en même temps que ce dernier;

2° à la nervure anale par la transversale cubito-anale cu-a (voir 5° ci-dessus) encore ordinairement double chez les Adéphages, le plus souvent simple ou absente chez les Polyphages.

Elle est plus ou moins effacée en avant de la transversale 2m-cu, de sorte qu'elle paraît quelquefois naître de la médiane, et en rapport plus ou moins intime ou soudée avec la médiane vers l'articulation de la base de l'aile. Ordinairement elle se divise en deux rameaux secondaires Cu_1 et Cu_2. Cette nervure sera étudiée en détail plus loin.

Champ anal.

Espaces anal, axillaire, accessoire. Nervures anale proprement dite, axillaire et accessoire. Transversales anales.

Quant à la nervure anale A (internomedia Heer, Roger, Kempers; first anal Comstock et Needham), elle est toujours simple, quelquefois libre, plus généralement fusionnée à son extrémité avec le premier rameau de la nervure suivante.

Pour les motifs énoncés plus haut cette nervure ne saurait être le cubitus ainsi que le pense Kolbe (cubitalis VII). Berlese également la prend pour la cubitale dans sa figure 276, p. 242 (Gli Insetti, T. I), mais d'après une aile de *Lucanus cervus* que j'ai examinée, cette figure ne reproduirait pas très fidèlement certains détails des pièces articulées de la base, ce qui mène à une interprétation inexacte. La petite pièce μ notamment (capo framentato delle nervature anali) ne se trouve pas bien en place, elle est en réalité intermédiaire entre la nervure anale A (Cu pour Berlese), dont elle continue la tête δ, et le mésoptère *b* (voir fig. VI). La nervure A ne forme donc pas dépendance du proptère a'a. Cette pièce μ ne peut pas non plus être mise en rapport avec l'axillaire Ax (A_1 pour Berlese) : la connexion apparente entre cette dernière et l'anale A n'est qu'une plage de chitine d'origine secondaire. La véritable articulation de l'axillaire avec le mésoptère s'effectue entre μ et δ; elle est plus ou moins effacée par le pli longitudinal anal P-a. Il est bien vrai que la tête δ de l'anale est en rapport par une petite côte avec l'articulation cubito-basale $\eta\eta'$, mais c'est sans doute là une connexion transversale cu-

bito-anale. Une disposition analogue se retrouve chez *Tetraphalerus* et chez *Dytiscus marginalis* L. (fig. VII) sous forme de bosse membraneuse, dont le bord est très faiblement chargé de chitine entre la base encore présente du cubitus et la tête δ de l'anale. Chez *Hydrous piceus* L., *Hylecoetus*, etc., on peut aussi retrouver cette connexion basale. L'étude comparative de cette partie de l'aile me fait penser que la base apparente de la médiane, y compris chez les Polyphages la partie qui se trouve en avant de la petite encoche du radius, dans laquelle la médiane s'articule, est souvent en grande partie formée par le cubitus intimement soudé avec la médiane, vers laquelle il est refoulé par le sillon anal qui se développe et se transforme plus ou moins en pli concave. D'ailleurs d'après Berlese l'articulation ηη', bien que semblant donner naissance à la médiane, appartient en réalité au cubitus.

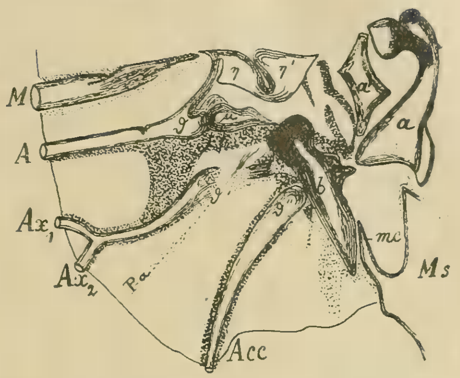


Fig. VI. — Articulation de la base de l'aile chez *Lucanus cervus* L. (*Lucanidae*). Ce qui se trouve entre le bord antérieur et la médiane n'est pas figuré. Lettres comme chez Berlese; Ms : mésotergite; mc : mésocondyle; a'a : proptère partie externe et interne; b : mésoptère; ηη' : articulation basale du cubitus; δ et μ : articulations basales des anales; δ, δ', δ'' : tête des nervures anales; Lig : ligaments, P-a : pli longitudinal anal.

La nervure anale axillaire (Enderlein, analis Heer, Adolph, second anal Comstock et Needham) (1) se subdivise en deux ra-

(1) Les entomologistes auront sans doute accepté avec empressement cette légère modification apportée à la nomenclature de Comstock et Needham. Il faut bien reconnaître en effet que les termes première, deuxième, troisième anales des auteurs américains sont assez malaisés dans l'application; ils rendent surtout la notation des dessins difficile et prêtent à confusion, le terme 2A désignant tout aussi bien la 2e cellule anale que la nervure axillaire avant sa bifurcation. On pourrait aussi faire usage de caractères accentués, A', A'' A''' pour désigner les différentes nervures anales. Mais la nomenclature du champ anal qu'Enderlein a appliquée entre autres aux Lépidoptères et surtout aux *Plecoptera* (*Perlaria*), notamment dans les figures 3, 4, 29 et 31 d'*Insekten des Antarkto-Archiplata Gebietes*, paraît plus simple et plus expressive.

meaux Ax_1 et Ax_2; le premier de ces rameaux (subcubitalis VIII Kolbe) concourt à la formation des cellules anales. Pour comprendre celles-ci, le mieux encore est de se reporter à l'aile des Cupédides (*Omma*, *Cupes*, *Tetraphalerus*). La nervure anale est ici reliée (fig. 2 et 3) au rameau Ax_1 par deux nervures transversales anales 1 a et 2 a (v. 6° ci-dessus) formant ainsi deux cellules, la première et la seconde anales 1 A et 2 A. La dernière est homologue à la cellule anale cunéiforme (wigvormigvakje of veld des auteurs néerlandais, cubitalzelle Kolbe) de beaucoup de Coléoptères tant adéphages que polyphages. Celle-ci dérive de celle-là soit par la disparition de la transversale 1 a, soit par la coalescence de l'anale A à son extrémité avec la transversale 2 a, qui a disparu, et avec le premier rameau axillaire Ax_1, soit encore par la disparition des deux transversales anales à la fois (notamment chez certains *Carabidae*, *Platynus* par exemple (Voir fig. IX, B). La partie basale de la nervure anale se continue fréquemment en épaisseur et en direction, quelquefois à travers ce qui reste de la transversale 1 a, semblant ne former qu'une seule nervure avec ce que, par analogie avec l'aile d'autres Coléoptères, on est en droit de considérer comme le premier rameau axillaire Ax_1 (*Campylus* par exemple, fig. 12). Les choses se présentent apparemment comme s'il s'était produit un croisement des deux nervures (1). Le deuxième rameau axillaire est nommé auxiliaris par Kolbe et chiffré IX.

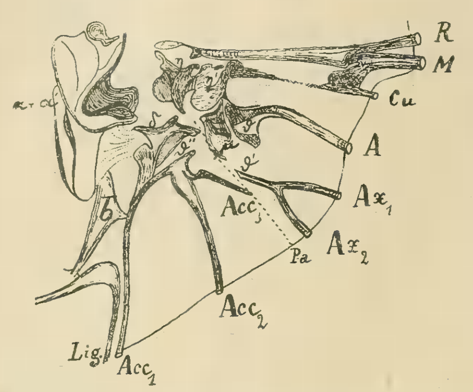


Fig. VII. — Articulation de la base de l'aile chez *Dytiscus marginalis* L. (*Dytiscidae*). Ce qui se trouve entre le bord antérieur et la radiale n'est pas figuré. Mêmes lettres que pour la figure VI.

Enfin la nervure anale accessoire d'Enderlein, Acc (third anal Comstock et Needham) émet ordinairement un ou deux rameaux

(1) On ne connaît, comme on sait, qu'un seul exemple d'un tel croisement réel de nervures notamment chez les Odonates où le secteur radial Rs est venu s'intercaler entre M_2 et M_3.

peu importants au point de vue systématique vers l'espace axillaire. Ces rameaux sont numérotés par ENDERLEIN en allant de la base de l'aile vers l'extérieur, car cette nervure est censée se développer dans ce sens par acquisition de rameaux supplémentaires surtout chez les Insectes dont le champ anal et plus spécialement l'espace accessoire, prennent un développement considérable. Ces trois rameaux accessoires sont considérés par KOLBE comme étant trois nervures primaires qu'il appelle, le troisième rameau accessoire Acc : subauxiliaris X; le deuxième rameau Acc_2 : analis XI, enfin le premier rameau Acc_1 : subanalis XII. L'explication de cette nomenclature doit sans doute être cherchée dans la circonstance que d'après l'auteur ces nervures secondaires sont, la deuxième convexe, les deux autres concaves. Cette raison n'est pas de nature à entraîner la conviction; cela s'applique également chez les Polyphages aux ramifications de la médiane et chez la généralité des Coléoptères à celles de la nervure anale axillaire, que KOLBE considère comme des nervures primaires distinctes (subbrachialis, subcubitalis et auxiliaris). COMSTOCK et NEEDHAM en effet ont démontré magistralement en décrivant l'aile des Ephémérides [1] que des nervures secondaires pouvaient très bien être alternativement et très régulièrement hautes et basses sans cesser pour cela d'être les ramifications successives d'une seule et même nervure primaire. Avant eux REDTENBACHER avait fait déjà une constatation analogue en étudiant l'aile d'un nymphe d'Aeschnide.

Le sillon longitudinal anal concave S-a (Sulcus analis; intercubitus REDTENBACHER, anal furrow COMSTOCK et NEEDHAM) est ordinairement indiqué entre le groupe cubital et l'anale A, ce qui prouve que la désignation des nervures cubitales et de l'anale généralement admise est exacte; les nervures transversales cu-a sont souvent brisées par ce sillon. Il est bien développé et forme un véritable pli concave chez les *Helodidae* (*Microcara, Scirtes*). D'autres fois il est bien difficile à distinguer et à suivre. Le véritable pli longitudinal anal P-a (Plica analis) se trouve entre le groupe accessoire Acc et le second rameau axillaire Ax_2 immédiatement contre ce dernier. Il est convexe de sorte que la partie de l'aile comprise entre la base et le pli anal se replie sous l'aile au repos. Ce pli peut aussi manquer comme c'est le cas chez *Omalium rivulare* Paykull et chez *Hister*, mais ici il y a un pli anal supplémentaire entre le groupe accessoire et la squame très développée de l'aile (fig. XI).

(1) 1899, p. 117.

Les nervures cubitale et anale ont une origine ostéologique différente. D'après Berlese le cubitus appartient au protergite et s'articule avec lui par l'intermédiaire du proptère. Quant aux anales, elles forment d'après lui dépendance du mésotergite et ont le mésoptère comme articulation. Néanmoins il existe des rapports étroits entre ces deux groupes de nervures et il est peu commode de les étudier séparément. C'est ce qui m'a incité à les désigner globalement sous l'appellation : groupe cubito-anal. Les éléments constituants de ce groupe peuvent être tellement modifiés secondairement qu'il peut paraître difficile d'établir de prime abord leur morphologie véritable. Je crois donc utile de m'étendre plus longuement sur cette dernière en l'étudiant chez quelques représentants des principales familles ou groupes de familles admis. On ne doit pas y voir une tentative d'établir un type pour chaque groupement considéré, ni une justification de l'établissement de ces groupements; le présent travail n'a d'autre but que la recherche d'une nomenclature aussi exacte que possible de la nervation alaire des Coléoptères.

Adephaga.

Cupedidae. — Chez ces Insectes, le cubitus, libre à la base même de l'aile, est soudé ensuite avec la médiane sur une notable partie de son parcours de sorte que cette nervure semble naître de la médiane. Elle s'efface plus ou moins sous la poussée du sillon anal qui forme pli concave. *Cupes Raffrayi* possède deux transversales m-cu, et deux transversales cubito-anales cu-a. La transversale 2 m-cu, presque effacée, se replie au repos sous l'influence d'un pli convexe supplémentaire placé obliquement à partir du cubitus (avant sa bifurcation) vers l'extrémité de la médiane au delà de l'oblongum. Le rameau Cu_1 suit la direction générale de ce pli supplémentaire (fig. IV et 2). Chez *Tetraphalerus Wagneri* le cubitus est simple et la transversale 2 m-cu manque, mais le pli supplémentaire oblique de l'espace médian existe encore sous forme d'une ligne convexe, ce qui permet d'affirmer que c'est le rameau Cu_1 qui a disparu (fig. 3). Par

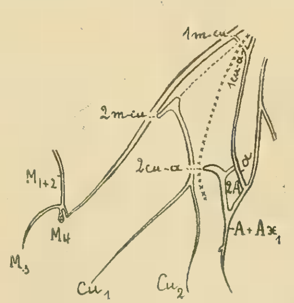


Fig. VIII. — Groupe cubito-anal de *Cicindela campestris* L. (*Carabidae*).... : parcours disparu de la cubitale vers la base de l'aile; xxxxx : sillon longitudinal. anal.

contre l'anale est prolongée jusqu'au bord postérieur de l'aile, tandis que chez *C. Raffrayi* elle s'arrête au niveau de la transversale 2 cu-a qui semble la continuer, de sorte qu'à première vue on pourrait croire que cette nervure s'est soudée avec le rameau Cu_2. Mais le sillon anal interposé, effaçant presque 2 cu-a, et la comparaison avec *Tetraphalerus* font exclure cette interprétation. Quant à la morphologie de la cellule anale, elle a été exposée plus haut. La composition du groupe accessoire de son côté se laisse bien comparer avec le système plus perfectionné des *Plecoptera* (Enderlein, fig. 29 et 31) : Acc_1 est court et devient une simple traînée de chitine avant sa rencontre avec le ligament au bord de l'aile, Acc_2 est développé jusqu'au bord postérieur de l'aile, enfin Acc_3 n'est indiqué qu'à l'état de rudiment et se perd au niveau du pli anal. La nervation du champ anal des Cupédides est beaucoup plus complète et offre plusieurs points plus primitifs que chez les autres Adéphages.

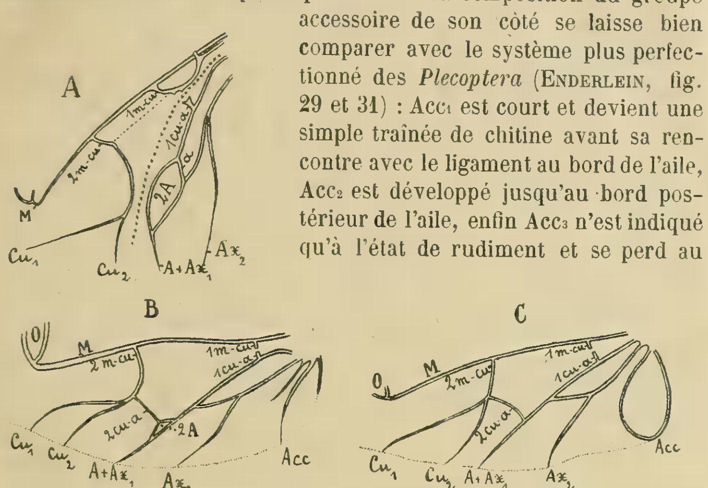


Fig. IX. — Groupe cubito-anal A, d'*Acilius sulcatus* L. (*Dytiscidae*); B, de *Platynus albipes* F.; C, de *Broscus cephalotes* L. (*Carabidae*). B et C, d'après Kempers.

Carabidae, *Dytiscidae* (*s. lat.*). — La nervure anale A est prise par W. Horn pour la cubitale qui se continuerait, à travers la transversale marquée ici 2 cu-a, jusqu'à la bifurcation Cu_1, Cu_2. Pour qu'il en fût ainsi le sillon anal concave S-a devrait être situé entre l'anale (Cu pour Horn) et le groupe axillaire (A pour Horn) ce qui n'est pas (fig. VIII). Il passe au contraire entre la cubitale, avant sa bifurcation, et la transversale 2 cu-a. Cette dernière est séparée de la première par une petite solution de continuité chez *Cicindela* et d'autres. Le sillon anal se dirige ensuite, en remontant, vers les transversales 1 m-cu et 1 cu-a

également séparées l'une de l'autre par une petite solution de continuité. C'est à proximité de cette interruption que devait se trouver la partie disparue du cubitus.

L'anale A n'est jamais libre mais bien fusionnée à son extrémité avec la première axillaire Ax_1, fermant ainsi la cellule anale 2 A qui est ordinairement grande chez les *Dytiscidae* (*s. lat.*), petite et ayant une tendance à disparaître chez les *Carabidae*. Les étapes de cette disparition peuvent être suivies sur la figure IX.

Paussidae. Gyrinidae (fig. 8 et X). — La cellule anale 2 A est absente chez *Paussus*, *Macrogyrus*, *Gyrinus*, présente chez *Dineutes*, où elle s'est fortement avancée vers le bord postérieur. L'anale est également fusionnée en partie avec la première axillaire.

Rhysodidae (fig. 7). — Le cubitus est relié à la médiane par une transversale m-cu et le rameau cubital Cu_2 par la transversale cu-a au

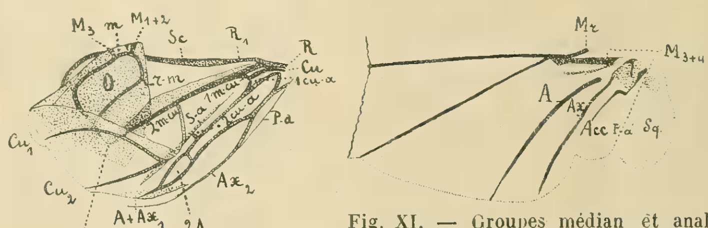


Fig. X. — Aile de *Dineutes* sp. (*Gyrinidae*). Ch : charnière de l'oblongum pliée sur la médiane.

Fig. XI. — Groupes médian et anal d'*Hister cadaverinus* Hoffm. (*Histeridae*). P-a' : pli longitudinal anal supplémentaire, sq : squame.

groupe anal. Celui-ci se compose d'une nervure bien distincte probablement composée de l'anale et de la première axillaire étroitement fusionnées $A + Ax_1$. Il n'y a donc pas de cellule anale. Un rameau moins coloré me paraît être la deuxième axillaire Ax_2. Le pli anal se trouve immédiatement derrière ce rameau.

Polyphaga.

Staphylinoidea (fig. XI, 15 et 16). — Il n'est pas toujours facile de désigner avec certitude les différents éléments des nervures anale, axillaire et accessoire à cause de l'intense réduction dont l'aile de ces Insectes est le siège.

Chez *Necrophorus* le cubitus est reconnaissable et bifurqué, mais il

n'y a ni transversales m-cu, ni cubito-anale cu-a. La nervure anale semble être soudée sur toute son étendue avec la nervure axillaire en avant du pli longitudinal anal. Chez *Hister* au contraire il n'y a pas de cubitus mais bien une nervure anale et une axillaire, apparemment libres, qui se prolongent jusqu'au bord postérieur de l'aile. Dans d'autres genres la réduction du groupe cubito-anal est portée tellement loin qu'il n'en reste qu'une seule nervure longitudinale. Quant au pli longitudinal anal, il se trouve comme toujours en avant du groupe accessoire derrière l'axillaire ou ce qui en reste. Ce pli peut manquer (*Omalium rivulare*, *Hister cadaverinus*). Chez cette dernière espèce il s'est formé néanmoins un pli anal convexe nouveau, mais il est situé entre le groupe accessoire et la squame (la *postala* de Berlese). Cette squame est très réduite et frangée de longues soies chez *Omalium rivulare* et chez d'autres Staphylinides.

En ce qui concerne *Sphaerites glabratus* F., replacé par Reitter parmi les Silphides et dont la nervation alaire est comparable à celle des *Clavicornia*, il y a un cubitus simple et des transversales médio cubitale m-cu et cubito-anale cu-a. La première axillaire Ax_1 est soudée sur presque tout son parcours avec la nervure anale A ; la 2e axillaire est prolongée jusqu'au bord postérieur de l'aile et le pli longitudinal anal se trouve immédiatement derrière (fig. 14).

Palpicornia (fig. XII, 9 et 17). — Le cubitus est ordinairement subdivisé en deux rameaux Cu_1 et Cu_2, relié au groupe anal par une

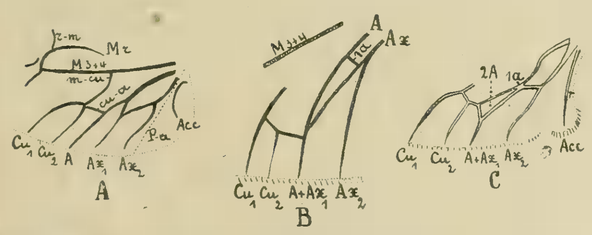


Fig. XII. — Groupe cubito-anal d'*Hydrophilidae* : A, *Coelostoma orbiculare* L. ; B, *Hydrochus elongatus* Schaller ; C, *Helophorus brevipalpis* Bedel.

cubito-anale cu-a (*Helophorus*) ou non (*Hydrous*). Il en résulte deux aspects assez différents, distingués déjà par Ganglbauer. La cellule anale 2 A est fermée à la base par la transversale anale 1a et à l'extrémité opposée par la coalescence de l'anale A avec la première axillaire Ax_1 (*Hydrochus*, *Helophorus*, *Sternolophus*, etc.), comme en règle gé-

nérale chez les Carabides, les Dytiscides. L'anale est restée libre et il n'y a pas de cellule anale 2 A chez *Coelostoma*, ni chez *Sphaeridium*, ni encore *Epimetopus* chez lequel la première axillaire Ax_1 s'est en outre fortement raccourcie. Chez *Hydrochus* la direction de la transversale 1a est encore perpendiculaire à celle des nervures reliées par elle. Mais dans les autres genres cette transversale a pris une position oblique, ce qui la fait ressembler à un rameau secondaire anal; elle peut disparaître également : une anastomose marquée de même ici 1a (fig. XII, c) occupe alors sa place (*Helophorus*).

Le groupe cubito-anal est très réduit chez les espèces à nervation staphyliniforme (*Hydraeninae*, *Limnebiinae*).

Lamellicornia (fig. XIII). — Cubitus formé quelquefois de deux rameaux non réunis vers la base (*Lucanus*, *Trox*, *Geotrupes*), plus généralement simple, sans transversales m-cu ou cu-a. Pas de cellule anale 2 A. Le premier rameau axillaire Ax_1 est fusionné à l'extrémité avec la nervure anale. Sa partie basale s'efface quelquefois (*Oryctes nasicornis*), entre l'anale et la deuxième axillaire. Dans ce cas la première de ces nervures paraît simple et libre, ce qui n'est qu'une apparence. Ce groupe cubito-anal ressemble beaucoup, par sa réduction, à celui des *Staphylinoidea*.

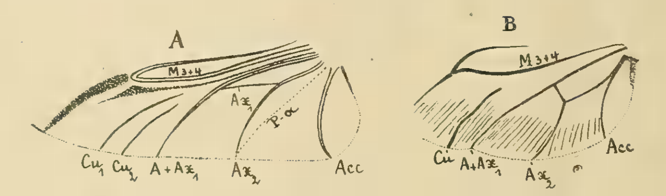


Fig. XIII. — Groupe cubito-anal A, de *Lucanus cervus* L. (*Lucanidae*); B, de *Melolontha hippocastani* F. (*Scarabaeidae*) d'après Kempers.

Cantharoidea (*s. lat.* ou *Dascilloidea* de Peyerimhoff (1). — Ce n'est que dans ce groupement de Polyphages qu'on retrouve avec certitude et fréquemment la deuxième transversale anale 2a des Cupédides, dans chacune des quatre catégories établies par différents auteurs (*Malacodermata*, *Macrodactylia*, *Brachymera*, *Sternoxia*). Celle-ci pourrait ainsi avoir une certaine importance taxonomique.

Malacodermata. — *Cantharidae*, *Lycidae*, *Lampyridae*, *Mely-*

(1) P. de Peyerimhoff, Sur le groupement systématique des Coléoptères, *Bull. Soc. Ent. Fr.* [1907], p. 127, *nota*. J'ai suivi dans cet exposé l'ordre des groupements de familles préconisé par cet auteur.

ridae, Cleridae (fig. XIV, XV, 10 et 11). Le cubitus est considéré par KEMPERS comme composé de trois branches dans les trois premières

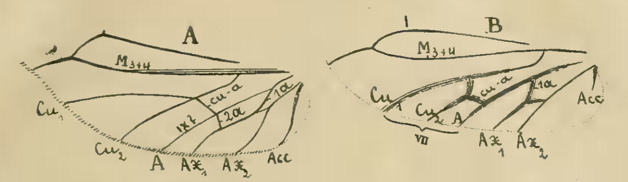


Fig. XIV. — Groupe cubito-anal A, de *Phausis* (*Lamprorhiza*) *splendidula* L. (*Lampyridae*); B, de *Lygistopterus sanguineus* L. (*Lycidae*). D'après KEMPERS. — IX? = *interno-media?* d'après cet auteur.

familles. Il en doute cependant pour les Cantharides et les Lampyrides à en juger par les dessins de *Cantharis rustica* Fall., *Rhagonycha atra* L., *Lampyris noctiluca* L. et *Luciola mingrelica* Ménétr. donnés dans

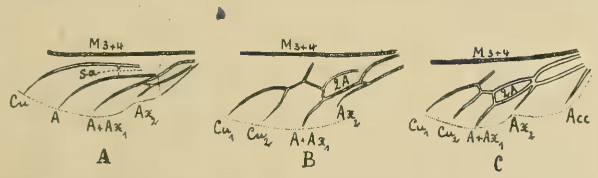


Fig. XV. — Groupe cubito-anal des *Cleridae* : A, *Trichodes alvearius* F. (aile pliée); B, *Necrobia ruficollis* F.; C, *Coryneles coeruleus* De Geer.

« *Afbeeldingen* » feuille 12, où le rameau situé le plus près du groupe anal, et considéré dans « *Tidschrift voor Entomologie* » XLIV, p. 25 et 26, comme appartenant au cubitus, est chiffré avec un point d'interrogation, IX = interno-media, c'est-à-dire anale. C'est à cette dernière interprétation que je me rallie. Quant au groupe cubito-anal de *Lygistopterus*, il ne diffère de celui des *Lampyridae* que par l'absence de transversale 2a et partant par celle de la cellule anale 2A. Cette transversale 2a manque également chez *Rhagonycha fulva*. La cellule anale existe encore chez certains Clérides, mais elle est fermée comme chez les Hydrophilides par la coalescence de l'anale avec la première axillaire. Ce qui précède s'applique également aux Mélyrides. Il n'est pas impossible cependant qu'il y ait des Clérides avec transversale 2a, attendu que *Trichodes* par exemple possède encore une anale A libre.

Dascillidae, *Helodidae* (fig. XVI). Ici encore KEMPERS considère le

cubitus comme se subdivisant en trois rameaux. Après examen des ailes de *Dascillus cervinus* L., *Scirtes hemisphaericus* L. et *Microcara*

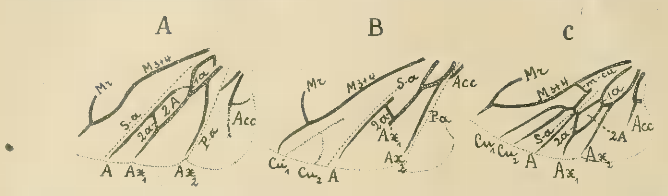


Fig. XVI. — Groupe cubito-anal A, de *Microcara testacea* L., partie hachurée de l'anale visible seulement en lumière oblique; B, de *Scirtes hemisphaericus* L. (*Helodidae*), Cu_1 et Cu_2 visibles seulement en lumière oblique; C, *Dascillus cervinus* L. (*Dascillidae*).

testacea L., j'arrive à la conclusion que le rameau pris comme partie du cubitus est en réalité l'anale. En effet il est situé derrière le sillon anal, très développé chez les Hélodides au point de former un véritable pli concave; la connexion avec le groupe anal, à la base, est vi-

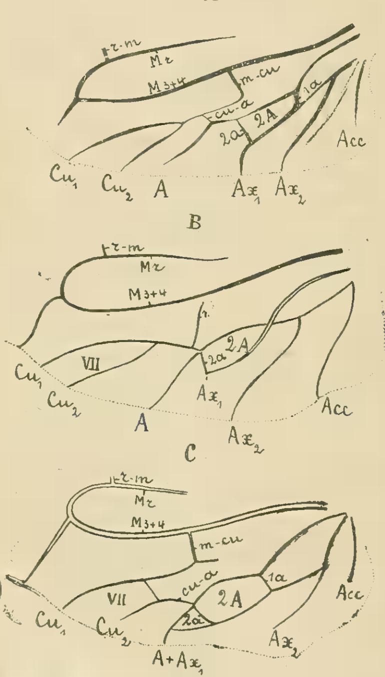


Fig. XVII. — Groupe cubito-anal des *Dryopidae* : A, *Dryops luridus* Er.; B, *Dryops auriculatus* Geoffr. (*prolifericronis* F.); C, *Potamophilus acuminatus* F.-B et C d'après KEMPERS : VII = cubitus.

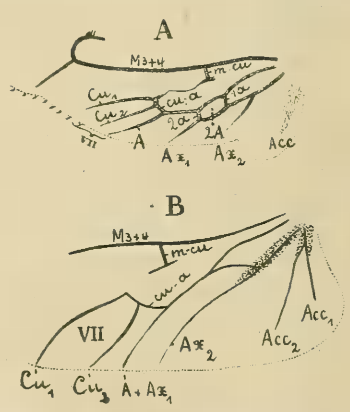


Fig. XVIII. — Groupe cubito-anal A, de *Nosodendron fasciculare* Oliv. (*Nosodendridae*); B, de *Byrrhus pilula* L. (*Byrrhidae*). D'après KEMPERS : VII = cubitus, d'après cet auteur.

sible en lumière oblique chez *Microcara* de même que la connexion des deux branches du cubitus chez *Scirtes*. Chez *Dascillus* le sillon anal est moins développé et se trouve à cheval sur la connexion de la transversale cubito-anale cu-a avec l'anale, qui est déprimée en ce point.

Macrodactylia. — *Dryopidae* (fig. XVII). Par analogie avec les précédents, le troisième rameau cubital de Kempers me paraît devoir être considéré comme faisant partie de la nervure anale. D'après le dessin reproduit de Burmeister, que donne cet auteur, cette nervure se fusionnerait à l'extrémité chez *Potaminus* (*Potamophilus*) *acuminatus* F. avec la première axillaire, la transversale 2a étant conservée en avant du point de rencontre des deux nervures.

Brachymera. — *Dermestidae*, *Byrrhidae*, *Nosodendridae* (fig. XVIII, XIX). Même remarque que pour les Dryopides. Le dessin donné par Kempers de l'aile de *Corymbites tesselatus* L. et de *Melanotus rufipes* (*Elateridae*, voir plus loin fig. XX), pour lesquels il admet un cubitus bifurqué, est entièrement comparable à celui de *Nosodendron*

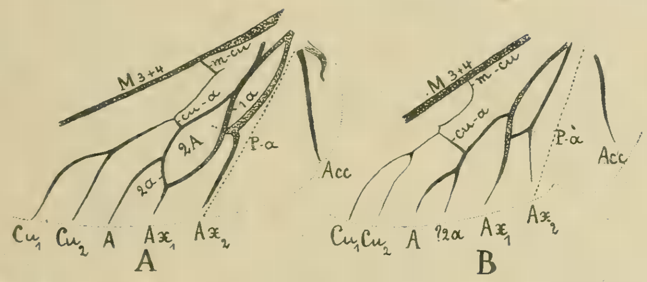


Fig. XIX. — Groupe cubito-anal des *Dermestidae* : A, *Dermestes lardarius* L. ; B, *Attagenus pellio* L.

fasciculare Oliv. lequel est cependant considéré par lui comme possédant un cubitus trifurqué. Cette nervure paraît même se subdiviser en quatre branches chez *Attagenus pellio* L. et chez *Megatoma undata* L. La comparaison avec *Dermestes* me fait penser que le rameau supplémentaire anal n'est que la transversale 2a transformée. Je ne donne toutefois cette opinion que pour ce qu'elle vaut.

Sternoxia. — *Elateridae*, *Eucnemidae*, *Buprestidae* (fig. XX, XXI et 12). Le cubitus est bifurqué dans les deux premières familles et composé de trois rameaux dans la dernière d'après Kempers. Je partage cette opinion. C'est apparemment la bifurcation du premier

rameau cubital Cu_1 qui a amené cette disposition chez les Buprestides. Il n'est donc pas recommandable d'adopter un symbole Cu_3 car dans ce cas le rameau noté Cu_2 n'aurait plus même valeur morphologique que chez les autres coléoptères [1]. La cellule anale 2 A peut être fermée à l'extrémité soit par la transversale 2a (*Campylus*, *Corymbites*, *Melanotus*), soit par la coalescence de l'anale A avec la première axillaire Ax_1 (*Euchroma*), et aussi manquer (*Dicerca*, *Agrilus*, *Lacon*).

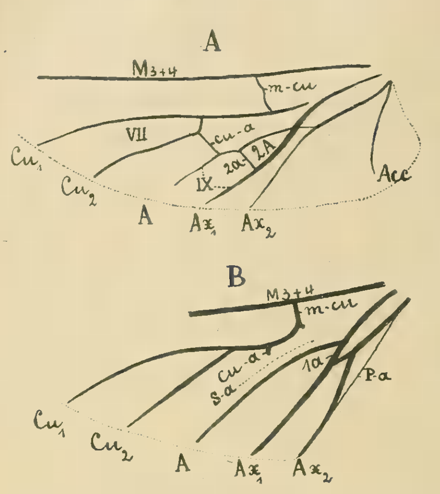
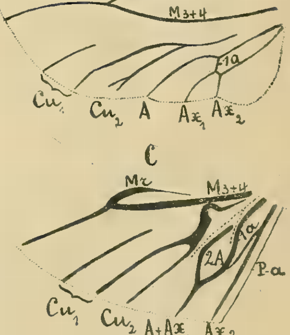
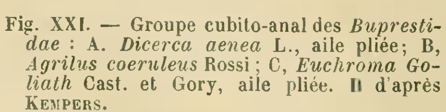


Fig. XX. — Groupe cubito-anal des *Elateridae* : A, *Melanotus rufipes* Herbst, d'après Kempers : VII = cubitus, IX = internomedia (Voir tableau de concordance des nervures) ; B, *Lacon murinus* L., aile pliée.

Teredilia (*Lymexyloidea*). — *Clavicornia*. — *Heteromera* (fig. XXII et 13). — Le cubitus est ordinairement bifurqué et peut être réuni à la médiane, par une transversale médio-cubitale m-cu




Fig. XXI. — Groupe cubito-anal des *Buprestidae* : A. *Dicerca aenea* L., aile pliée; B, *Agrilus coeruleus* Rossi ; C, *Euchroma Goliath* Cast. et Gory, aile pliée. Il d'après Kempers.

(1) Une telle subdivision de Cu_1 a été observée dans d'autres ordres, chez les Éphémérides notamment; Comstock et Needham appellent alors les branches supplémentaires « accessory cubital veins » et notent simplement 1 la nervure cubitale accessoire principale, 2, 3 les nervures surajoutées.

double chez *Opatrum sabulosum* L., à l'anale, par la cubito-anale. Cette nervure, bifurquée chez *Antherophagus silaceus* Herbst figuré par BURMEISTER, serait trifurquée chez *A. nigricornis* F. d'après REDTENBACHER ? La cellule 2A lorsqu'elle existe est formée par la transversale 1a et

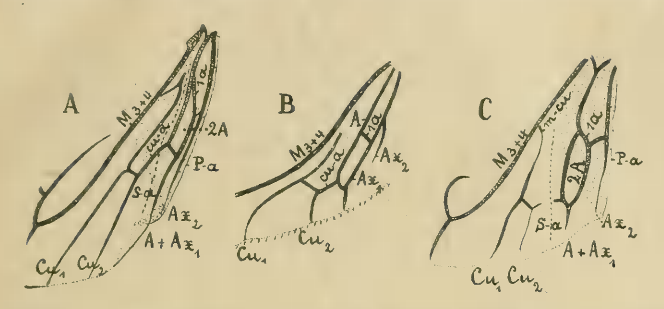


Fig. XXII. — Groupe cubito-anal A, d'*Hylecoetus dermestoides* L. (*Lymexylonidae*); B, *Orthocerus muticus* L. (*Colydiidae*); C, *Melanimon tibiale* F. (*Tenebrionidae*). B d'après KEMPERS.

par la coalescence des nervures anale A et première axillaire Ax_1 comme chez *Hydrochus* ou *Hydrous* (*Palpicornia*).

Phytophaga (fig. XXIII). — Cubitus se subdivisant souvent chez les *Cerambycidae* en trois rameaux par bifurcation de Cu_1 comme chez les Buprestides. D'autres fois il est réduit à une seule nervure (*Clytus*, *Clythra quadripunctata* L.). La cellule anale 2A n'existe que rarement (*Rhagium mordax*, *Clythra 4-punctata*, *Cryptocephalus sericeus*, *Eumolpus cupreus*, *Cassida vibex*); elle est formée comme ci-dessus par coalescence de A avec Ax_1.

Le groupe cubito-anal est souvent très réduit.

Rhynchophora (fig. XXIV et 18). — Ce qui précède s'applique aussi en général aux Rhynchophores où il n'y a que rarement des traces de transversales m-cu ou cu-a (*Attelabus curculionoides* L.) et pas de cellule anale 2A, ni même de transversale anale. Chez *Rhinomacer attelaboides* F. le cubitus est encore bifide, la nervure anale est soudée sur une grande partie de son parcours avec la première axillaire. La deuxième axillaire est reconnaissable également. Chez *Cossonus planatus* Bedel et *Tomicus sexdentatus* Boerner il n'est resté de tout le groupe anal qu'une seule nervure formée probablement par l'anale A soudée à une partie de la première axillaire Ax_1.

Établissement d'un type fondamental pour l'ordre.

L'examen des figures d'ailes ou de fragments d'ailes de Coléoptères variés qui accompagnent ce travail, permet de se rendre compte de l'unité de la nomenclature proposée. Celle-ci est en parfaite harmonie

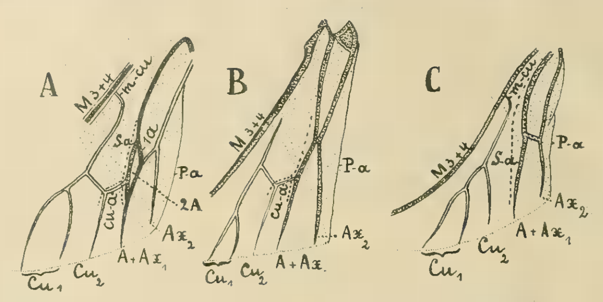


Fig. XXIII. — Groupe cubito-anal des *Cerambycidae*, ailes pliées : A, *Rhagium mordax* de Geer; B, *Spondylis buprestoides* L.; C. *Liopus nebulosus* L.

avec l'esprit de la méthode générale de Comstock et Needham et applicable à tous les représentants de l'ordre tant Adéphages que Polyphages. En ce qui concerne ces deux sous-ordres, l'étude de leur

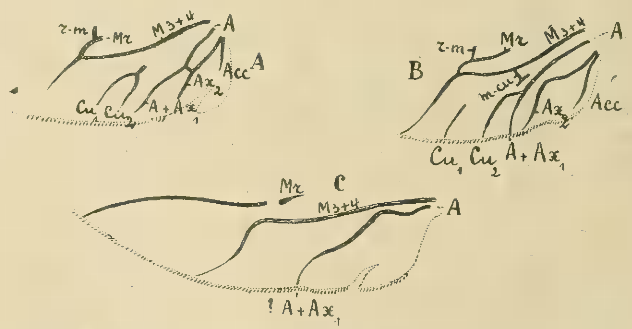


Fig. XXIV. — Groupe cubito-anal, A, de *Rhinomacer attelaboides* L.; B. d'*Attelabus curculionoides* L. (*Curculionidae*); C, d'*Ips* (*Tomicus*) *sexdentatus* Boerner (*Ipidae*). D'après Kempers.

nervation alaire contribue à les maintenir encore plus isolés l'un de l'autre qu'auparavant. Mais néanmoins la morphologie alaire des Coléoptères actuels peut maintenant s'expliquer et être dérivée d'un type unique plus primitif, qui se laisserait définir comme suit.

Pli transversal de l'aile absent (1) ou situé au delà du milieu, un sillon longitudinal concave et un pli longitudinal convexe médians entre le groupe radial et le groupe médian. Un sillon longitudinal concave anal entre le groupe cubital et l'anale. Le pli longitudinal anal, situé entre le groupe accessoire et la deuxième axillaire est convexe et situé tout contre ce dernier rameau.

Premier rameau radial R_1 relié au secteur radial Rr par une nervure transversale radiale r; médiane se divisant en un certain point de son parcours en deux rameaux non récurrents M_{1+2} et M_{3+4}. Le premier est relié au groupe radial dans la région du pli transversal par la transversale r-m; cellule médiane $1M_2$ fermée par la transversale médiane m, non en forme d'oblongum, ne pivotant pas au repos autour de la nervure médiane; cubitus naissant dès la base de l'aile et divisé en deux rameaux Cu_1 et Cu_2. Entre la médiane et le cubitus et entre ce dernier et la nervure anale il y a deux transversales médio-cubitales 1 m-cu et 2 m-cu et deux transversales cubito-anales 1 cu-a et 2 cu-a. Nervure anale proprement dite simple; nervure anale axillaire se divisant en deux rameaux Ax_1 et Ax_2, le premier est relié à la nervure anale A par deux transversales anales 1a et 2a, enclosant une cellule anale 2A. Nervures anales accesssoires au nombre de deux ou trois Acc_1, Acc_2, Acc_3.

Enfin il peut y avoir intérêt à établir en un tableau d'ensemble la concordance des termes employés par les différents auteurs qui se sont occupés de la nervation alaire des Coléoptères en général depuis Comstock et Needham. Le système de Iakobson, qui est un essai d'application aux coléoptères de la nomenclature américaine, a été accepté par Reitter en 1908. Les chiffres impairs désignent chez Kempers et Kolbe des nervures que ces auteurs considèrent comme convexes, les chiffres pairs des nervures envisagées par eux comme concaves. Il faut ajouter que Kempers n'a eu connaissance des recherches de Comstock et Needham que lorsque son travail était terminé. Il aurait sans cela adopté leur méthode.

***

Conclusions.

Ganglbauer a fait remarquer le premier que la nervation alaire des Coléoptères pouvait se rattacher à trois modes, correspondant préci-

(1) Chez les Buprestides le pli transversal est absent ou très rudimentaire, mais ce caractère pourrait aussi être secondairement acquis dans cette famille.

KEMPERS 1900-1903. D'après HEER-ROGER. Symboles d'après REDTENBACHER.	Symboles	COMSTOCK ET NEEDHAM 1898-99. Amendé par ENDERLEIN Appliqué ici aux Coléoptères.	Symboles	KOLBE 1901.	Symboles	IAKOBSON 1905.	Symboles	HANDLIRSCH 1906.	Symboles
Costa = vena marginalis.	I	Costa.	C	Costalis.	I	Costale.	C	Costa.	C
Mediastina = subcosta.	II	Sub-costa.	Sc	Subcostalis.	II	Sous-costale.	Sc	Subcosta.	Sc
Radius = scapularis.	III	Radius (1er rameau).	B_1	Brachialis.	III	Radiale.	r_1	Radius.	R
				Ramus brachialis ou recurrens (Polyphaga).		Radiale (Polyphaga).	r_2	»	
					r et rs	Première médiane (en partie; Adephaga).	m_1	Média (Adephaga).	M
Mediare langsader.	IV±	Secteur radial ou récurrente radiale (Coleoptera).	Rr	Subbrachialis (Adephaga).	IV				
		Sillon médian (concave).	S-m	—		—		— —	
		Pli médian (convexe)	P-m	—		—		— —	
Externo-media.	V	Récurrente médiane (Polyphaga).	Mr	Subbrachialis (Polyphaga).	IV	Première médiane (Polyphaga).	m_1	Media (Polyphaga).	M
		Médiane ou Médiane principale.	M ou M_{3+4}	Mediana.	V	Deuxième médiane.	m_2		
Cubitus.	VII	Cubitus.	Cu	Submediana.	VI	Cubitale.	Cu	Cubitus.	Cu
—		Sillon anal (concave)	S-a	—		—		—	
Interno-media.	IX	Analis.	A	Cubitalis.	VII	Première à troisième anales.	a_1 à a_3	Analis.	A
		Axillaris (1er rameau).	Ax_1	Subcubitalis.	VIII				
Analis.	XI	Axillaris (2e rameau).	Ax_2	Auxiliaris.	IX				
—		Pli anal (convexe).	P-a	—		—		—	
		Accessoris (3e rameau).	Acc_3	Subauxiliaris.	X				
Analis.	XI	Accessoris (2e rameau).	Acc_2	Analis.	XI	Troisième, quatrième anales.	a_3, a_4	Analis.	A
		Accessoris (1er rameau).	Acc_1	Subanalis.	XII				

sément à ses *Caraboidea*, à ses *Staphylinoidea* et à l'ensemble des autres Coléoptères. Basant essentiellement sur ce caractère la classification de ces Insectes en *Carabiformes*, *Cantharidiformes* et *Staphyliniformes*, LAMEERE a créé du même coup le nom qu'il convenait de donner à chacune de ces formes d'ailes. Toutefois l'aile des *Cupediformia* de LAMEERE (*Cupédides*) étant du même modèle que celle des *Carabiformia* de cet auteur, il est préférable d'appliquer à ce type un terme plus général, qu'il n'y a pas d'inconvénient à choisir identique au nom donné au sous-ordre lui-même. L'application de cette terminologie offre des avantages, elle donne de la concision aux descriptions et diagnoses et permet d'opposer nettement par exemple l'aile staphyliniforme, dépourvue de transversales et de rameaux récurrents, à celle cantharidiforme de nombreux Polyphages, possédant tout au moins une récurrente médiane, quoique très réduite quelquefois. Mais il y a des Coléoptères qui ne peuvent rentrer parmi les *Staphylinoidea* et qui possèdent néanmoins des ailes postérieures staphyliniformes. Ce caractère n'est donc pas spécial à ce seul groupe. *Limnebius* (*Hydrophilidae*) et *Apion* (*Curculionidae*) se trouvent dans ce cas; l'aile de ces Insectes a le pli transversal situé vers la base et possède un second pli vers le deuxième tiers; il y a en outre absence de transversales et en particulier de la transversale médiane, bifurcation de la médiane en deux rameaux non étroitement réunis, dont le premier est brisé à son origine pour permettre au pli transversal basal de se faire, etc. Cette disposition identique, qui se retrouvera probablement encore chez d'autres Coléoptères polyphages non staphylinoïdes, de petite masse et à nervation alaire réduite, doit à cause de son apparition simultanée dans des groupes phylogéniquement aussi éloignés l'un de l'autre, être considérée comme le résultat d'un phénomène de convergence. Le facies staphyliniforme ne peut à raison de cette origine polyphylétique, être dérivé directement et indépendamment d'une aile primitive de Coléoptère telle qu'elle a été schématisée plus haut. On a vu d'autre part quelle était l'origine du rameau récurrent de la médiane chez le type cantharidiforme, comme aussi de l'oblongum du type adéphage et on a pu apprécier la complication plus grande du pli transversal de ce dernier. Ces deux types d'ailes sont donc spécialisés chacun dans des directions trop différentes pour pouvoir être ramenés l'un à l'autre. Le type adéphage ne peut en outre avoir donné naissance au facies staphyliniforme à cause de l'origine particulière de l'oblongum qui se replie au repos sur la médiane. Il faut donc admettre avec LAMEERE [1] que ce facies procède chaque fois d'une

(1) 1903, p. 160.

aile primitivement cantharidiforme par réduction considérable de Rr, et surtout de M_{1+2} et des nervures transversales, y compris la transversale médiane m. Il existe d'ailleurs encore dans l'aile du genre *Hister* comme une trace de la récurrente Mr au bout de la médiane principale et chez *Onthophilus striatus* Forst. (*Histeridae*, fig. XXV), la présence de cette récurrente ne fait même pas de doute! Il n'est pas nécessaire non plus de faire de grandes modifications aux ailes de certains *Clavicornia* pour leur donner le faciès staphyliniforme. Chez eux, en effet, le pli transversal est souvent déjà situé vers le 1er tiers et accompagné d'un deuxième pli transversal plus apical, les ramifications de la médiane au delà du pli basal sont ordinairement prolongées franchement jusqu'au bord postérieur de l'aile et la récurrente médiane est très réduite. *Limnebius* et *Apion* à nervation nettement staphyliniforme, dont il a été parlé ci-dessus, appartiennent au surplus tous deux à des groupements où la nervation cantharidiforme est la règle. Il est opportun de rappeler encore en cet endroit que le genre *Sphaerites* Dfschm., dont la morphologie alaire, quoique assez réduite, est cantharidiforme rappelant en tous points celle des Clavicornes, mais se rapprochant également de celle d'*Onthophilus*, avec courte récurrente médiane Mr, transversales r-m, m-cu et cu-a présentes mais à double pli transversal (fig. 14), ce genre ballotté alternativement du groupe des *Clavicornia* à celui des *Staphylinoidea* et vice versa, a été replacé par Reitter dans la famille des *Silphidae* (v. Appendice). En résumé, je crois donc qu'on s'est exagéré l'importance pour la systématique générale de ce faciès staphyliniforme qui n'est en somme qu'une manifestation avancée vers laquelle tendent de nombreuses ailes de Polyphages, mais qui n'a atteint un tel degré de généralité que chez les *Staphylinoidea*.

Je dois ajouter que les vues développées ci-dessus ne sont pas conformes à celles de Handlirsch. Considérant d'abord comme acquis que les Polyphages qui possèdent la nervation cantharidiforme n'ont pu prendre naissance qu'après que les *Staphylinoidea* s'étaient déjà suffisamment différenciés, cet auteur en déduit que la morphologie alaire de ces derniers Coléoptères ne peut être dérivée que de celle des Adéphages. C'est aussi l'avis de Ganglbauer. On a vu cependant que cette opinion ne pouvait se soutenir; elle repose apparemment sur l'interprétation erronée donnée à la nervure Rr et sur la méconnaissance de la nature véritable de l'oblongum.

D'après tout ce qui précède il est donc infiniment probable que le type cantharidiforme, d'origine monophylétique comme la plupart des auteurs l'admettent, représente la disposition primitive de l'aile des

Polyphages. L'évolution de la nervation alaire des Coléoptères pourrait en conséquence être résumée comme suit :

{ Type adéphage.
{ Type cantharidiforme → Facies staphyliniforme.

Le type adéphage est demeuré très riche en nervures, mais d'un autre côté il est fort spécialisé. Si le type cantharidiforme est affecté d'une réduction plus intense, son aspect par contre est moins différent de ce que devait être celui de la nervation alaire des premiers Coléoptères.

Ces différentes réalisations peuvent être caractérisées :

1° Type adéphage. — Cellule radiale 2 R_1 traversée par le pli transversal. Nervure médiane M se divisant un peu avant ce pli en deux rameaux, M_{1+2} et M_{3+4}, dont le premier, relié par une transversale radio-médiane r-m à un rameau récurrent Rr de la nervure radiale, peut se bifurquer à nouveau en M_1 et M_2. Le rameau M_{1+2} est ordinairement attaché par une transversale médiane m au rameau M_3, issu de M_{3+4}, enclosant alors dans l'espace médian une cellule 1 M_2, l'oblongum, de forme variable, mais jamais en triangle étroit très allongé dont le sommet serait dirigé vers la base de l'aile. Cet oblongum pivote autour d'une charnière au bout de la médiane, sur laquelle il vient se coucher au repos. Nervures transversales médio-cubitales et cubito-anales généralement doubles (fig. 2 à 8).

Pli transversal situé un peu au delà de la transversale m lorsqu'elle existe, communément vers le milieu ou au delà du milieu de l'aile; exceptionnellement rapproché de la base (*Gyrinus*) et accompagné quelquefois d'un deuxième pli transversal plus extérieur (*Gyrinus*, *Cicindela*, etc.).

2° Type cantharidiforme. — Cellule radiale 2 R_1 non traversée par le pli transversal. Médiane principale (rameau médian M_{3+4}) envoyant au niveau de ce pli un rameau Mr, le plus souvent récurrent, relié ordinairement par une transversale radio-médiane r-m à un rameau également récurrent Rr de la nervure radiale. Cellule médiane 1 M_2 généralement non fermée à cause de la récurrence du rameau Mr, de forme ordinairement étroite très allongée, en triangle dont le sommet ouvert est dirigé vers la base de l'aile. Il n'y a pas de charnière sur la médiane et, au repos, la cellule 1 M_2 garde sa place dans l'aile. Nervures transversales médio-cubitale et cubito-anale, lorsqu'elles existent, généralement uniques (fig. 1 et 9 à 14).

Pli transversal situé communément un peu au delà de la transversale m, pouvant manquer (certains Buprestides), être localisé au delà

ou vers le milieu (cas le plus général), avant le milieu ou même vers le premier tiers de l'aile (*Sphaerites*, certains Clavicornes et Rhynchophores). Il y a quelquefois un deuxième pli transversal vers le deuxième tiers ou au delà.

Facies staphyliniforme. — Groupe médian se composant de deux rameaux, ordinairement non étroitement reliés à leur naissance et prolongés jusqu'au bord de l'aile, au niveau du pli transversal qui est rapproché de la base. Le premier de ces rameaux est souvent interrompu près de son origine par le pli basal : le petit tronçon qui se trouve en avant de ce dernier pli est ce qui reste du rameau M_{1+2}. Il y a un ou deux plis transversaux supplémentaires au delà de ce pli basal; l'aile est en outre dépourvue de nervures transversales apparentes (fig. 15 à 18).

La localisation du pli principal vers la base de l'aile et l'adjonction d'un deuxième pli transversal sont donc apparues dans le type adéphage comme dans le type cantharidiforme. Ces dispositions sont devenues la règle pour le facies staphyliniforme de ce dernier type et doivent être considérées comme des acquisitions secondaires dont l'importance au point de vue de la systématique générale est toute relative.

APPENDICE

1° L'examen de certains Coléoptères dont la nervation alaire a été étudiée, m'a amené à faire au sujet de leur position systématique quelques remarques que je résume ci-après.

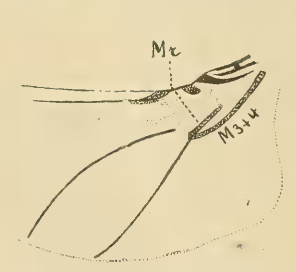


Fig. XXV. — Groupe radio-médian d'*Onthophilus striatus* Forst. (*Histeridae*).

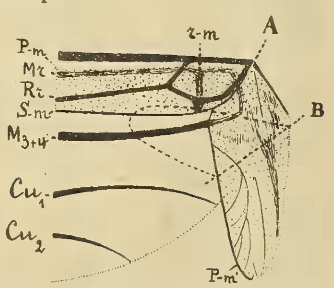


Fig. XXVI. — *Hydrous piceus* L. Extrémité de l'aile pliée vue de dessous : A, premier pli transversal; B, 2e pli transversal défait; P-m' : pli longitudinal apical concave; P-m, Mr, r-m : pli longitudinal médian, récurrente médiane, transversale radio-médiane vus par transparence.

Cupedidae. — On a vu que ces Insectes, par leur nervation alaire typiquement adéphage (cellule radiale 2 R_1 traversée par le pli transversal, cellule médiane 1 M_2 en forme d'oblongum pivotant autour de la médiane au repos chez les formes à ailes non réduites, etc.), devaient indubitablement être rangés dans le sous-ordre des Adéphages. C'est aussi à cette conclusion qu'étaient arrivés séparément Kolbe en 1901 et de Peyerimhoff en 1902. Ce dernier auteur, d'après ce qu'il a bien voulu m'écrire, possède encore d'autres preuves du bien-fondé de cette opinion, preuves tirées de la morphologie larvaire. On comprend donc mal pourquoi Kolbe a replacé en 1911 les Cupédides parmi ses *Heterophagen* (*Polyphaga*) après les *Staphylinoidea* et les *Lamellicornia* (l'auteur appelle ceux-ci *Actinorrhabda* après y avoir ajouté les *Synteliidae*), dans une subdivision nouvelle *Archostemata*. Ce nouveau nom, soit dit en passant, paraît bien inutile, attendu que, dès 1903, Lameere avait fait des Cupédides un groupe supérieur *Cupediformia* opposé aux *Carabiformia* (*Rhysodidae, Carabidae, Paussidae, Dytiscidae, Gyrinidae*) par sa morphologie abdominale.

En ce qui concerne la nervation alaire d'*Omma Stanleyi* Newm., elle ne diffère pas essentiellement de celle de *Cupes Raffrayi*. L'oblongum, de forme un peu différente, pivote également autour d'une charnière de la médiane au repos (fig. XXVII) et les ramifications du secteur radial (Rs) sont de même difficiles à débrouiller. Les plages de chitine cv' et x, entièrement comparables, forment comme un commencement de nervure. Le cubitus est effacé vers le milieu de son parcours, avant la transversale 1 m-cu, par le sillon anal et confondu assez longuement avec la médiane après sa base. Comme chez *Tetraphalerus*, cette nervure est simple par disparition du rameau Cu_1 aux environs du pli oblique P-o et l'anale A est continuée jusqu'au bord postérieur. Les dessins donnés par les auteurs n'indiquent pas l'emplacement des plis et sillons élémentaires, ce qui rend l'interprétation du groupe radio-médian peu aisée. Je crois donc utile de donner

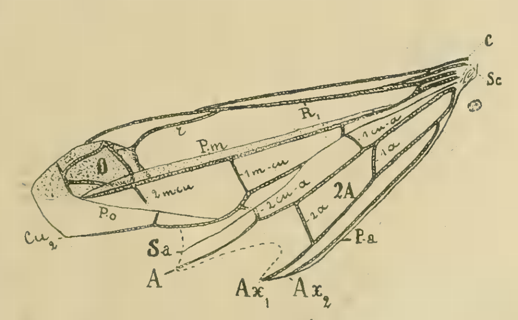


Fig. xxvii. — *Omma Stanleyi* Newm. Aile gauche pliée.

un dessin très agrandi des détails du pli transversal dans la région des cellules radiales et de l'oblongum (fig. XXVIII).

Sphaerites glabratus. — Ce Coléoptère, par ses caractères généraux, — étudiés sur un exemplaire très obligeamment mis à ma disposition par M. le Dr Gestro, — paraît réellement appartenir à la sous-famille des *Silphinae* où l'ont classé J. L. Leconte (Classification Col. North. America, I [1861], p. 50), Everts (1899, p. 414) et E. Reitter (Fauna germanica II [1909], p. 239, 246). Ces caractères sont : la tête

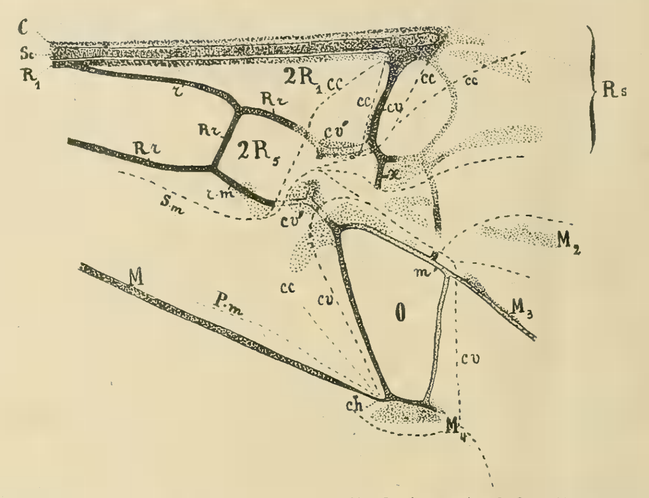


Fig. xxviii. — *Omma Stanleyi* Newm. Aile droite. Détail du pli transversal dans la région des cellules radiales et de l'oblongum. Les lettres ont la même signification que dans la figure I.

allongée, à tempes bien développées en arrière des yeux, beaucoup plus étroite que le pronotum, sous lequel elle est bien mobile, la massue antennaire pubescente, de trois articles, les derniers articles glabres la précédant en cône renversé, les hanches antérieures coniques et très saillantes, contiguës et assez bien développées à la base dans le sens transversal, le prostitum non prolongé en arrière des hanches antérieures, les cavités cotyloïdes antérieures ouvertes en arrière, les trochanters antérieurs et intermédiaires pourvus d'une touffe de petites soies sur la marge postérieure, les hanches postérieures presque contiguës, non saillantes, développées dans le sens transversal avec partie interne fortement prolongée en arrière pour

donner insertion au trochanter, les tibias intermédiaires arqués, enfin les tarses pentamères à 1[er] article plus long que chacun des trois suivants, à 4[e] article non particulièrement raccourci. La nervation alaire cantharidiforme, quoique fort anormale pour un *Silphinae*, n'est pas à elle seule un critérium suffisant pour l'éloigner des *Staphylinoidea* et le rapprocher des *Temnochilidae* (*Trogositidae* ou *Ostomidae*) et des *Nitidulidae* ainsi que l'a fait Ganglbauer. Ces deux familles ont des tibias et des hanches, surtout antérieures, autrement conformés, le 1[er] ou le 4[e] article des tarses très courts et les cavités cotyloïdes antérieures ordinairement fermées en arrière par les épimères prothoraciques reliés au processus prostital séparant les hanches antérieures. Chez les *Ostominae* (*Peltini*) cependant, ces cavités sont également ouvertes en arrière d'après Everts (1899, p. 527). Quoi qu'il en soit, c'est la larve, encore inconnue, qui devra sans doute décider en dernier ressort de la place à assigner au genre *Sphaerites*.

Rhysopaussidae. — Ce groupe a été créé par Wasmann (*Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova* XXXVI [1896], p. 613) pour y ranger certains Coléoptères termitophiles, intermédiaires d'après lui entre les *Rhysodidae* et les *Paussidae* (Col. Adéphages). Gestro a montré (*ibid.* XLV [1911], p. 5) que *Tretothorax cleistostoma* Lea, récolté au Queensland, Little Mulgrave River, dans les nids des fournis *Lobopelta excisa* et *Odontomachus coriarius*, était un Rhysopausside. Grâce à la très amicale obligeance de mon collègue italien, j'ai pu étudier ce rarissime insecte. Comme on peut le voir (fig. 13) l'aile est typiquement cantharidiforme et ressemble à celle d'autres *Heteromera*. *Tretothorax* est par conséquent un Polyphage et il n'est pas douteux que les ressemblances de facies des *Rhysopaussidae* avec les *Rhysodidae* et les *Paussidae* doivent être mises sur le compte de la convergenee. Je dois ajouter que Gebien ne considère ce groupe que comme une simple sous-famille des Ténébrionides (in Coleopt. Catal ., pars 28 [1911], p. 569).

2° Le manuscrit de mon travail était entièrement terminé lorsque je suis parvenu enfin à consulter le mémoire de Woodworth, contribution importante à l'étude de la nervation alaire, publiée en septembre 1906. Cette publication est épuisée et comme elle paraît très peu connue en Europe je crois utile de donner un très court résumé des passages qui peuvent intéresser le sujet que j'ai traité. Je ferai suivre ce résumé de quelques remarques.

L'auteur croit que les ailes des Insectes, d'origine monophylétique, sont des spécialisations hypodermiques du méso- et du métathorax,

essentiellement similaires chez tous les Insectes, et qui se sont développées par quelque processus indirect, conformément à la théorie qui lui paraît la plus probable et la plus apte à expliquer les faits constatés. Cette théorie est celle de Gegenbaur, mais modifiée, en ce sens que les ailes sont supposées dériver indirectement de branchies trachéennes. Cette transformation aurait passé par l'étape d'un organe intermédiaire et transitoire dans le genre de celui offert par les plaques protectrices articulées qui recouvrent les branchies trachéennes de certains Éphémérides non adultes.

Comme ses devanciers, l'auteur a acquis la conviction que la théorie d'Adolph n'est pas soutenable. La méthode la plus rationnelle de concevoir les choses, se réduirait à supposer qu'il existait au commencement (c'est-à-dire encore avant l'apparition des Insectes fossiles le plus anciennement connus) et qu'il n'a cessé d'exister depuis, jusqu'à nos jours, une nécessité d'ordre mécanique qui a fait naître la nervation alaire primitive; les caractères essentiels de celle-ci ont été conservés à travers toutes les vicissitudes des âges. S'appuyant sur cette théorie mécanique de l'origine des nervures, indiquée déjà par Packard en 1898, il rejette les nomenclatures arbitraires anciennes et même celles qui, comme la nomenclature de Comstock et Needham, ont pour base l'hypothèse que les nervures reproduisent plus ou moins fidèlement l'arrangement d'un système de trachées plus primitif. L'utilité relative des nervures comme annexes de l'organe du vol est considérée comme le principal facteur, qui en détermine le nombre, la position et le caractère. Il les divise donc en plusieurs catégories, non en s'appuyant sur leur structure, mais en envisageant leur emplacement ou leur origine. La première catégorie se compose de nervures qui se sont développées directement ou indirectement à partir de la base de l'aile et qui deviennent de moins en moins robustes au fur et à mesure qu'elles s'éloignent de cette dernière. La nervure marginale (marginal vein) est toujours présente près de la base de l'aile, le long des bords antérieur et postérieur, mais disparaît souvent au sommet. La nervure primaire (primary vein) est la plus importante en raison de ses relations avec l'articulation pleurale et avec le phénomène de la flexion de l'aile. Les ramifications de cette nervure, comme d'ailleurs la primaire elle-même ou toute autre nervure, suivent dans la partie membraneuse de l'aile les lignes de moindre résistance et leurs relations avec la nervure-tronc (*trunk-vein*) sont bien définies. L'apparition des nervures antérieure et postérieures (anterior and posterior veins), respectivement en avant et en arrière de la primaire, est nécessitée par l'accroissement de la

surface de l'aile; elles se développent approximativement suivant la bissectrice des champs ou espaces alaires qu'elles traversent. Entre les extrémités de ces dernières il se forme d'une façon indépendante et à partir du bord de l'aile, des nervures d'une autre catégorie. Celles-ci s'allongent au fur et à mesure en devenant plus grêles vers la base de l'aile, avec laquelle elles n'ont jamais été en rapport, mais dont elles se rapprochent de plus en plus; ce développement continue jusqu'à ce que ces nervures en viennent à s'attacher à celles de la première catégorie dont elles semblent alors être des ramifications. L'auteur les appelle des indépendantes (independents). Les nervures sont en outre en relation bien définie avec la surface des membranes alaires; les unes se trouvent situées au-dessus de la face supérieure (dorsale), les autres sous la face inférieure (ventrale) de l'aile. De là ce qu'on a appelé les nervures convexes et concaves; lorsque l'alternance de ces nervures est bien établie, les nervures indépendantes se trouvent intercalées entre elles par paires. Quant aux transversales, elles ont une certaine analogie d'origine et de formation avec les indépendantes; mais il est probable que ces transversales se sont développées simultanément dans toute l'aile et qu'elles se sont spécialisées ensuite tout en subissant une réduction dans leur nombre.

L'auteur n'a pas indiqué les dénominations qu'avec son système il conviendrait de donner aux cellules. Il expose vers la fin de son mémoire la concordance de sa nomenclature avec celle de Comstock et Needham, entre autres. La voici :

Comstock et Needham.	Woodworth.
Costa....................	Anterior margin.
Subcosta.................	Anterior.
Radius...................	Primary.
1	Branch 1.
2	— 2.
3	— 3.
4	— 4.
5	— 5.
1. Media.................	Anterior Independent.
2. —	Middle Independent.
3. —	Posterior Independent.
1. Cubitus...............	First Posterior.
2. —	Branch of Posterior.
1. Anal..................	Secondary Independent.
2. — (axillaire).........	Second Posterior.
3. — (accessoire).......	Third Posterior.

***

Il ne peut entrer dans le cadre de ce travail de discuter la théorie qui est à la base de cette nomenclature et qui consiste à faire dériver l'aile des Insectes indirectement de branchies trachéennes modifiées. Il suffira de rappeler que sous la forme où elle a été présentée avant Woodworth, elle fut rejetée par de nombreux auteurs et non des moins autorisés. Sous sa forme rajeunie actuelle, elle exigerait de nouvelles recherches avant de pouvoir en connaissance de cause se prononcer sur sa valeur. Mais cette question est assez indifférente lorsqu'il s'agit, comme dans le chapitre de morphologie comparée qui nous occupe, de fixer une terminologie adéquate. La nomenclature de Comstock et Needham rejetée par l'auteur, apparemment sans motifs suffisants, repose sur la constatation de ce fait que chez la plupart des Insectes les plus primitifs il existe une certaine corrélation entre le parcours des trachées de l'aile et celui des principales nervures. Cette corrélation est une chose indéniable, indépendante de toute hypothèse et reconnue même par Woodworth qui, à certain endroit, la considère en quelque sorte comme une étape dans l'évolution de l'aile. Or Comstock et Needham admettent qu'au cours du perfectionnement que subit l'aile en tant qu'organe du vol, la position d'une nervure peut devenir très différente de celle qu'offrait la trachée correspondante dans la phase immature. Le système de ces auteurs laisse donc une marge suffisante pour intercaler les différentes influences d'ordre mécanique ou autre, qui peuvent modifier les éléments de l'aile. Je me demande dans ces conditions s'il était bien nécessaire de modifier les termes si concis et déjà si répandus qui servent à désigner ces nervures. En effet, si l'on veut bien se reporter au tableau de concordance reproduit ci-dessus, on remarquera que les nervures costale, sous-costale, cubitale, 2e anale (axillaire), 3e anale (accessoire) et radiale (y compris les ramifications de celles-ci) sont reconnues telles quelles par Woodworth sans autre modification que de leur donner un autre nom. Il n'y a que les nervures médiane et anale proprement dite qui soient considérées comme étant d'une formation essentiellement différente de celle des autres et même comme n'ayant pas toujours strictement la même valeur morphologique chez tous les Insectes (1).

(1) En développant ce thème, même pour les nervures de la première catégorie, l'auteur en arrive à conclure qu'il serait nécessaire d'établir une nomenclature distincte pour chaque groupe supérieur. C'est là sans doute la raison pour laquelle il n'a pas proposé de nomenclature pour les cellules. Cette omission est intentionnelle.

La notion des nervures à formation indépendante est une idée neuve qui, dans certains cas, pourrait être féconde. Rappelons à ce propos qu'en décrivant la nervation alaire des Éphémères, Comstock et Needham avaient déjà constaté l'intercalation, le long du bord extrême de l'aile, de nervures surajoutées, remontant plus ou moins vers la base sans se souder directement aux longitudinales primaires (v. renvoi, 1 p. 28). Mais en admettant, même prouvée, l'origine différente de la médiane et de l'anale, il n'était pas encore absolument nécessaire de débaptiser également ces nervures. Qu'on veuille bien envisager les graves inconvénients qui peuvent résulter pour la zoologie descriptive et comparée de ces changements continuels de noms.

Je ne sais s'il y a des entomologistes qui ont appliqué la nomenclature nouvelle. Dans tous les cas on ne manquera pas de lui faire encore le reproche de prêter à confusion par la similitude des termes employés et d'être difficile à exprimer sur les figures en une notation appropriée. L'auteur s'est d'ailleurs abstenu de noter les figures-types de la troisième partie de son mémoire.

J'en viens maintenant à examiner son application aux Coléoptères.

1° La radiale devient pour l'auteur la nervure primaire (primary) et la médiane est appelée « first posterior ». La « première postérieure » étant assimilée au cubitus, nous retrouvons ici, sous une autre forme, l'opinion de Handlirsch que je n'ai pu partager. J'ai montré (fig. VI et VII), en accord avec Berlese, que la médiane n'avait pas d'articulation basale, qu'au contraire elle semblait naître ordinairement de la petite encoche du radius, un peu au delà de l'origine de celui-ci. En appliquant le système nouveau on arriverait ainsi à devoir admettre que la médiane est, non la première postérieure, mais bien une indépendante, c'est-à-dire que le terme médiane est bien celui qui lui convient! En effet la « first posterior » est par définition une nervure de la première catégorie, articulée directement ou indirectement avec les côtés du thorax. Si cette dénomination était exacte on devrait donc pouvoir retrouver ici la trace des pièces intermédiaires qui permettent ou ont permis cette articulation, comme c'est le cas pour le cubitus.

2° Les récurrentes Rr et Mr sont considérées comme des nervures indépendantes, c'est-à-dire sans aucune relation avec les autres nervures et nées secondairement du bord extrême de l'aile (voir leur parcours sur les fig. XXIX et XXX); mais aucune preuve n'en est donnée. Comment expliquer d'abord que ces soi-disant indépendantes, qui sont supposées s'allonger et se développer en sens inverse des

autres nervures, soient précisément le plus développées chez les Coléoptères les plus primitifs et que chez les autres, elles s'atrophient progressivement du côté de la base de l'aile, jusqu'à disparaître chez ceux dont la nervation alaire est staphyliniforme? Ensuite la véritable morphologie de la partie antérieure de l'aile des Adéphages et des Polyphages à nervation cantharidiforme ne me paraît pas aussi simple, qu'on puisse considérer les récurrentes comme se poursuivant, presque en droite ligne (à partir du bord extrême de l'aile et à travers les plages plus ou moins chitineuses de la partie apicale), jusqu'à leur rencontre soit avec la radiale, soit avec la médiane. La circonstance que, chez les premiers, les deux indépendantes iraient toutes deux rejoindre la radiale, tandis que, chez les autres, la plus antérieure tend seule à se souder à cette nervure — l'autre se dirige au contraire vers la médiane — fait pressentir en outre qu'il y a quelque chose d'erroné dans l'identification. Je crois avoir réussi à montrer que le parcours des ramifications de la radiale et de la médiane suit un tracé on ne peut plus tourmenté par l'action, souvent combinée et probablement mécanique, des transversales et des plis de l'aile et j'ai proposé une autre explication de la récurrence des nervures Rr et Mr.

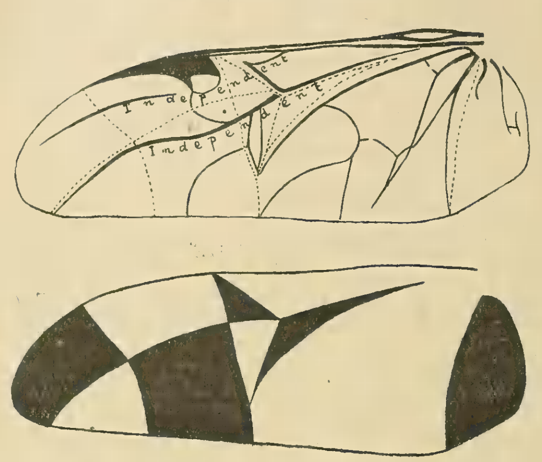


Fig. xxix. — Nervation et plis de l'aile d'*Harpalus caliginosus*. Les lignes pointillées indiquent l'emplacement des plis; les espaces noirs sont ceux qui se renversent dans l'aile pliée. D'après Woodworth. Dénomination des nervures inscrite dans la figure d'après le texte du mémoire de cet auteur.

3° Enfin les ramifications de la nervure que la plupart des entomologistes considèrent comme étant celles du cubitus, ne peuvent appartenir d'après l'auteur à cette nervure, mais constituent des indépendantes. Aucune preuve n'en est donnée, pas plus qu'à l'appui des

opinions énoncées au sujet des précédents points. Or chez les Adéphages (*Dytiscus*) on peut poursuivre le tracé en partie effacé de ce cubitus jusqu'à son articulation basale (fig. VII, ηη') : celui-ci ne peut donc être une indépendante. Chez les Polyphages (*Lucanus*) (fig. VI), cette nervure n'est pas aussi facile à suivre jusqu'à la base de l'aile, mais sa morphologie générale est trop uniforme à travers les différentes familles, pour pouvoir la considérer, même un seul instant, comme n'étant pas partout le même élément morphologique. L'auteur n'y songe d'ailleurs pas.

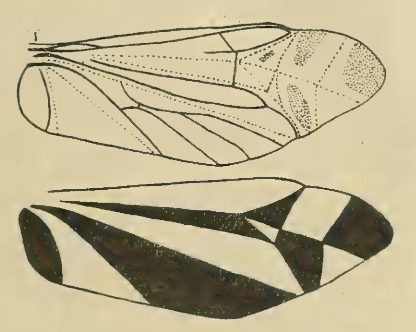


Fig. xxx. — Nervation et plis de l'aile d'un Coléoptère à double pli basal. D'après Woodworth. Signes conventionnels comme dans la figure précédente.

Celui-ci a également étudié les plis de l'aile des Coléoptères et il insiste, comme je l'ai fait, sur l'influence primordiale que ces plis exercent sur la nervation, d'où la nécessité d'en faire une étude soignée. Mais le parcours du pli longitudinal médian qu'il indique sur une aile d'Adéphage (fig. xxix) n'est pas tout à fait exact : on a vu que ce pli remonte le long de l'oblongum et passe par la transversale radio-médiane r-m, à quelque distance du sillon longitudinal médian. En outre il n'est pas parlé de l'espèce de charnière qu'on remarque sur la médiane et il n'est pas fait de distinction entre les plis convexes et concaves : de là probablement la petite inexactitude que je signale ci-dessus. Chez les Polyphages à nervation cantharidiforme (fig. xxx et fig. 69 du mémoire) l'auteur indique un ou deux plis supplémentaires n'existant pas chez les Adéphages, ils seraient situés entre le pli médian et le pli longitudinal anal; la surface comprise entre ces deux éléments est censée se partager en deux ou trois espaces plus ou moins égaux qui se recouvriraient l'un l'autre [1]. Je puis affirmer, d'après les nom-

(1) La figure xxx est la reproduction de la figure n° 68 de Woodworth, mais il n'y est pas indiqué à quelle espèce, ni à quelle famille cette aile appartient. Une erreur d'observation doit certainement s'être glissée dans le chapitre consacré aux Coléoptères, car les figures 68 et 69 du mémoire ne sont pas semblables. Si j'interprète bien le diagramme qui accompagne chacune de ces figures, le pli anal, derrière l'axillaire, serait dans la première concave (on a vu qu'il est toujours convexe); le sillon anal n'est pas indiqué, par

breuses ailes pliées que j'ai examinées (après les avoir détachées à l'état sec de dessous les élytres de matériaux non ramollis), que ces plis supplémentaires n'existent pas. Il arrive bien quelquefois que le sillon anal et celui qui se remarque parfois immédiatement derrière la médiane, soient plus profonds que d'habitude et forment plus ou moins plis concaves, mais il n'y a jamais recouvrement complet des parties adjacentes. La figure v qui est la reproduction fidèle d'une aile de Polyphage, détachée du corps dans les conditions rappelées ci-dessus et laissée en l'état, de même que les nombreux dessins de fragments d'ailes pliées (V. « groupe cubito-anal ») sont suffisamment concluants à cet égard.

Reninghelst-lez-Ypres, octobre 1916.

Index bibliographique.

Adolph (G. E.), 1880. Ueber Insektenflügel (*Nova Acta Leop. Carol. deutschen akad. der Naturf.*, Bd. 41, Pars 2, n° 3, pp. 213-291, mit 6 Taf.)

contre il y a un pli supplémentaire en avant de la nervure accessoire. Dans la seconde (*Dermestes lardarius*) ce serait au contraire le sillon anal qui formerait pli concave véritable, le pli anal étant convexe. N'ayant plus aucun individu de cette espèce à ma disposition, j'ai, à titre de vérification, détaché les ailes non ramollies d'une forme voisine (*D. undulatus* Brahm.). J'ai pu constater ainsi qu'ici, pas plus qu'ailleurs, il n'y a de plis longitudinaux supplémentaires entre la médiane et le pli anal et que, par conséquent, le sillon anal ne forme pas pli derrière le cubitus.

Chez *Staphylinus olens* Müll. les plis de l'aile ne sont pas aussi compliqués que le ferait supposer la figure 70 de l'auteur (*S. cinnamopterus*). Le pli longitudinal principal est ici, comme ailleurs, le double pli médian (concave-convexe), mais ses deux éléments sont très rapprochés dans la partie basale de l'aile entre radius et médiane. Cette dernière partie ne possède pas de plis véritables entre la médiane et le pli anal convexe habituel. Les deux ailes ne sont pas égales dans les individus examinés : outre le pli transversal basal on remarque deux plis transversaux supplémentaires dans l'aile gauche et *un seul dans l'aile droite.* Ce qui précède s'applique également à *Creophilus maxillosus* L. avec cette différence que dans l'individu étudié c'était l'aile gauche qui n'avait qu'un seul pli transversal supplémentaire, l'aile droite en ayant au contraire deux. Chose curieuse, dans ces deux espèces on retrouve la trace d'une transversale médio-cubitale.

BERLESE (A.), 1909. Gli Insetti, I, p. 225 à 245.

BONDROIT (J.), 1911. Note sur les genres *Pteroloma* et *Apatetica* (Col.) (*Ann. Soc. Ent. Belg.*, LV, p. 365-369).

BRAUER (F.), et REDTENBACHER (J.), 1888. Ein Beitrag zur Entwickelung des Flügelgeäders der Insekten (*Zool. Anzeig.*, 11. Jahrg., pp. 443-447).

BURMEISTER (H.), 1854. Untersuchungen über die Flügeltypen der Koleopteren (*Abh. Nat. Ges. Halle*, II, 3, p. 125-140, mit 1 Taf.).

COMSTOCK (J. H.) et NEEDHAM (J. G.), 1898-1899. The wings of Insects (*Amer. Naturalist*, XXXII, [1898], pp. 43-48, 81-89, 231-257, 561-565; XXXIII, [1899], pp. 117-126).

ENDERLEIN (G.], 1912. Insekten des Antarkto-Archiplata Gebietes, (*Kungl. Svensk. ak. Handlingar*, XLVIII, n° 3).

EVERTS (E.), 1899-1903. Coleoptera neerlandica, I [1899], II et Supplément [1903].

GANGLBAUER (L.), 1892-1904. Die Käfer von Mitteleuropa, I [1892], II [1895], III [1899], IV, 1 [1904].

— , 1903. Systematisch-Koleopterologische Studien (*Münchener Koleopt. Zeitschr.*, I, pp. 271-319.

HANDLIRSCH (A.), 1906-1908. Die fossilen Insekten; mit 51 Taf.

HEER (O.), 1847. Insektenfauna der Tertiärgebilde von Œningen und Radoboj, I, pp. 75-94.

HORN (W.), 1908. *Cicindelinae*, 1. Heft, chap. 6, Unterflügel : Aderung und Faltung, in : Wytsman Genera Insectorum.

IAKOBSON, 1905. Les Coléoptères de Russie et de l'Europe occidentale, I, p. 17, 18. (*en russe*).

KEMPERS (K. J. W.), 1900-1903. Het adersysteem der kevervleugels (*Tidschrift voor Entomologie*, XLII [1900], pp. 180-208, XLIII [1900], pp. 172-199, XLIV [1902], pp. 13-39, XLV [1903], pp. 53-71 mit 9 platen.)

— , (non daté). Afbeeldingen van kevervleugels niet afgedrukt in het Tydschrift voor Entomologie, evenwel beschreven in dat tydschrift (15 feuilles polygraphiées).

KOLBE (H.), 1901. Vergleichend morphologische Untersuchungen an Koleopteren nebst Grundlagen zu einem System und zur Systematik derselben (*Archiv fur Naturgeschichte;* Beiheft : Festschrift für Eduard von Martens, pp. 98-112, 128-141, Taf.-II, III, fig. 14-22.

Kolbe (H.), 1911. Die Vergleichende Morphologie und Systematik der Coleopteren, in : Premier Congrès international d'Entomologie, II, pp. 41-68.

Lameere (A.), 1900[a]. Notes pour la classification des Coléoptères (*Ann. Soc. Ent. Belg.*, XLIV, p. 365.)

— 1900[b]. Manuel de la Faune de Belgique, II.

— 1903. Nouvelles notes pour la classification des Coléoptères. (*Ann. Soc. Ent. Belg.*, XLVII, p. 155-165.

Meinert, 1880. Sur l'homologie des élytres des Coléoptères (*Entomol. Tidskrift*, I, p. 168).

Peyerimhoff (P. de), 1902[a]. Note sur la position systématique des *Cupedidae* (*Bull. Soc. Ent. France*, pp. 206-208.).

— 1902[b]. Sur la nervation alaire des *Caraboidea* et spécialement du genre *Omma* (*ibid.*, p. 330-332.).

Redtenbacher (J.), 1886. Vergleich. Stud. üb. d. Flügelgeäder Ins. (*Ann. KK. nat. Hofmuseums Wien*, I, 3, pp. 153-231, mit 12 Taf.).

Reitter (E.), 1908. Fauna Germanica, I, p. 11.

Roger (O.), 1875. Das Flügelgeäder der Käfer, Erlangen.

Spuler (A.), 1891. Zur Phylogenie und Ontogenie des Flügelgeäders der Schmetterlinge (*Zeits. f. wiss. Zool.*, III, p. 597).

Woodworth (C. W.), 1906. — The wing veins of Insects. University of California Publications, technical Bulletins, College of agriculture, Agricultural Experiment station, Entomology, I, n° 1, pp. 1-152, Sacramento.

Explication des planches.

Planche 1

Fig. 1. — Aile postérieure d'une nymphe de Coléoptère d'après la fig. 52 de Comstock et Needham. Trachées costale C, subcostale Sc, radiale R, médiane M, cubitale Cu, anales A. Entre parenthèses les dénominations appliquées aux trachées par Handlirsch dans la fig. 26 de sa pl. 3, qui est une reproduction de ce dessin.

Signes conventionnels.

Fig. 2 à 18. — C : Costa.
Sc : Subcosta.
M : Mediana.
Cu : Cubitus.
A : Analis.

Ax : Analis axillaris.
Acc : — accessoris.
R_1 : Premier rameau radial.
Rr : Secteur radial $R_{2 \text{ à } 5}$: récurrent ou non.
r : Nervure transversale radiale.
Rs : Ramifications du secteur radial (R_2, R_3, R_4, R_5).
2 R_1, 2 R_5 : Cellules radiales.
r-m : Transversale radio-médiane.
M_1, M_2, M_3, M_4 : Premier, deuxième, troisième, quatrième rameaux médians.
M_{1+2}, M_{3+4} : Nervures secondaires issues de la bifurcation de la médiane.
Mr : Rameau médian M_{1+2} lorsqu'il est récurrent, c'est-à-dire lorsque sa connexion avec M et M_{3+4} est effacée (chez les Polyphages).
m : Transversale médiane.
O : Oblongum ou cellule médiane 1 M_2.
1 m-cu, 2 m-cu : Première, deuxième transversales médio-cubitales.
Cu_1, Cu_2 : Premier, deuxième rameaux cubitaux.
1 cu-a, 2 cu-a : Première, deuxième transversales cubito-anales.
1 a, 2 a : Première, deuxième transversales anales.
2 A : Deuxième cellule anale ou cunéiforme.
Ax_1, Ax_2, Acc_1, ... : Premier, deuxième,... rameaux axillaires et accessoires.
S-m : Sillon longitudinal médian (Sulcus medialis).
S-a : — — anal (Sulcus analis).
P-m : Pli — median (Plica medialis).
P-a : — — anal (Plica analis).

Fig. 2. — Aile postérieure de *Cupes Raffrayi* Fairmaire (*Cupedidae*). P-o : Pli oblique dans l'espace médian en avant du premier rameau cubital.

Fig. 3. — Aile postérieure pliée de *Tetraphalerus Wagneri* Waterhouse (*Cupedidae*). O : Endroit où se trouvait l'oblongum; P-o : Pli oblique dans l'espace médian en avant du premier rameau cubital disparu.

Fig. 4. — Aile postérieure de *Dytiscus marginalis* L. (*Dytiscidae*).

Planche II.

Fig. 5. — Aile postérieure de *Cicindela campestris* L. (*Carabidae*). O : Endroit où se trouvait l'oblongum disparu.

Fig. 6. — Aile postérieure de *Tachypus flavipes* L. (*Carabidae*).

Fig. 7. — Aile postérieure de *Rhysodes* (*s. str.*) *occipitalis* Grouvelle (*Rhysodidae*). O : Endroit où se trouvait l'oblongum disparu.

Fig. 8. — Aile postérieure de *Paussus Cridae* Gestro (*Paussidae* du Congo belge).

Fig. 9. — Aile postérieure de *Hydrous piceus* L. (*Hydrophilidae*). O : partie de l'espace médian correspondant à la cellule 1 M_2 ou oblongum des Adéphages.

Fig. 10. — Aile postérieure de *Lygistopterus sanguineus* L. (*Lycidae*), d'après IAKOBSON, les nervures en partie autrement nommées.

Fig. 11. — Aile postérieure de *Calopteron* (*Lycidae*), d'après HANDLIRSCH, les nervures autrement nommées.

Planche III

Fig. 12. — Aile postérieure de *Campylus linearis* L. (*Elateridae*).

Fig. 13. — — *Tretothorax cleistostoma* Lea (*Rhysopaussidae*).

Fig. 14. — — *Sphaerites glabratus* F. I : premier, II : deuxième plis transversaux.

Fig. 15. Aile postérieure de *Necrophorus vespillo* L. (*Silphidae*).

Fig. 16. — — *Deleaster dicrous* Grav. (*Staphylinidae*), d'après Bondroit.

Fig. 17. Aile postérieure de *Limnebius truncatellus* Thunbg. (*Hydrophilidae*).

Fig. 18. Aile postérieure de *Apion flavipes* Payk. (*Curculionidae*)



SUR QUELQUES *CULEX* DES PYRÉNÉES

III

par H.-W. BROLEMANN.

Après avoir étudié dans mon second mémoire les genres *Culicada* et *Theobaldia*, il me reste, pour en terminer avec les espèces françaises de Culicines, à examiner les genres *Ecculex*, *Aedes* et *Culex*.

Genre **Ecculex** Felt, 1904. (Fig. 1 à 3.)

Ephraïm P. FELT a créé le genre *Ecculex* (*N. Y. State Mus.*, *Bull.* 79, *Entom.* 22, Appendix p. 391 c) pour la réception du *Culex sylvestris* Th. qui s'est trouvé être synonyme de *C. vexans* Mg.; ce dernier est donc le type du genre de FELT. C'est avec toutes raisons que FELT a isolé cette espèce; elle mérite une place à part en dépit de l'opinion de ses continuateurs qui ont cru devoir la joindre aux *Culex* (THEOBALD; GILES) aux *Ochlerotatus* (EDWARDS) ou aux *Aedes* (HOWARD-DYAR-KNAB; EDWARDS). — Voici comment est conformée l'armature génitale de *C. vexans*.

Tergite 9 trapézoïdal, environ deux fois plus large que long, à bords latéraux bien distincts et faiblement convergents, à bord apical échancré des deux côtés au voisinage des angles externes qui sont arrondis. Cinq ou six soies en une rangée prémarginale. Sternite 9 un peu bombé latéralement, à protubérances basses, arrondies, plantées de soies peu nombreuses. Premier article des forcipules repoussé latéralement, étroit et très allongé; cependant l'angle dorso-basal forme un lobe arrondi prolongé à la rencontre de son homologue du côté opposé; les deux lobes n'entrent pas en contact, mais recouvrent presque entièrement les pièces suivantes. Il existe une lacune de chitinisation longitudinale sur la face interne de l'article. Pas de verrue basale ni de saillie apicale au rebord ventral; pas de soies spécialisées. Deuxième article (fig. 1 et 2) large, comprimé, bifurqué; son extrémité est arrondie en spatule, dont l'un des bords est frangé de crins et dont la surface porte quelques soies fines (5 ou 6). Du second tiers de son arête ventrale se détache une protubérance courte au sommet de laquelle s'insère le troisième article. Celui-ci est proportionnellement long et grêle.

Immédiatement au-dessous du tergite 9 se place une paire de prolongements fortement chitinisés, environ quatre fois plus longs que larges, mais très minces et acuminés à la base (fig. 1). Leur extrémité apicale est arrondie ; elle est garnie d'un épais buisson de soies longues ou très longues, faiblement arquées et dirigées vers le sol. La mem-

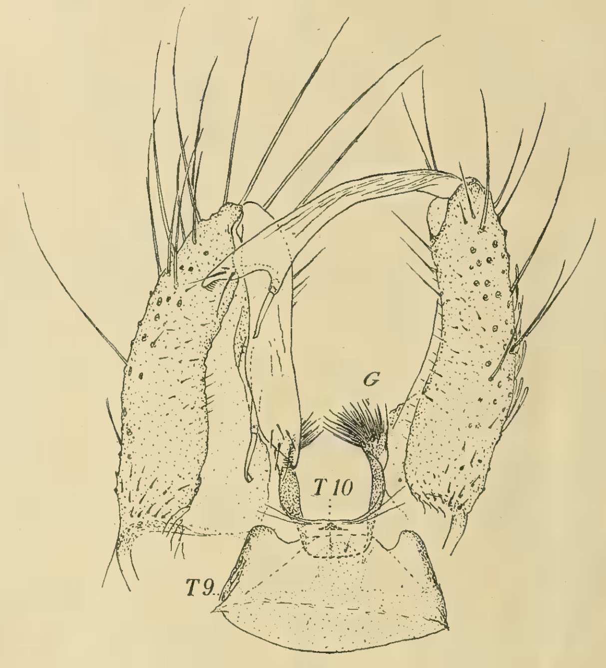


Fig. 1.

brane qui relie la base de ces appendices présente en son centre un petit îlot chitinisé triangulaire (*T* 10). Je considère cet îlot comme un vestige du tergite du 10e segment ; mais étant donné ses dimensions minimes, son existence pourrait ne pas être constante. Par contre il est évident que les appendices qui accompagnent l'îlot sont les homologues des gonapophyses des *Culicada*, c'est-à-dire que ce sont les membres du 10e segment. Toutefois ces membres auraient subi deux modifications, leur base se serait atrophiée et leur second article aurait fait place aux soies. Ce qui confirme mon dire, c'est que, d'une part, lorsqu'on dissocie les parties de l'armature génitale, les appen-

dices suivent le 9e segment; et que, d'autre part, je n'ai pu saisir aucune relation entre ces appendices et les organes placés immédiatement au-dessous, c'est-à-dire le cylindre périanal et les trigonapophyses. Je ne vois donc pas qu'il y ait place pour une autre interprétation que celle que j'ai donnée.

Le pénis est très simple (fig. 2); c'est le pénis de *Culicada* avec ses bras péniens à branche horizontale terminée en crochet et à branche verticale arquée. On remarque ici, au point de jonction des deux branches, sur la face dorsale du bras, une saillie chitinisée visible sur le profil de l'organe.



Fig. 2.

Le cylindre périanal (fig. 3) est peu volumineux, comprimé latéralement, à sommet acuminé infléchi vers le sol; dans sa position naturelle, le sommet s'introduit entre les bras péniens. Lorsqu'on regarde le cylindre par la pointe, on voit que la partie apicale de ses parois chitinisées est coupée de plis obliques qui festonnent sa silhouette; mais il n'existe aucun prolongement distinct et on doit par conséquent considérer l'organe comme du type simple, du même type que dans les genres précédents.

Les trigonapophyses sont bien développées. Les branches dorso-apicales sont assez grêles et ne dépassent pas le niveau du sommet du cylindre. Par contre les apodèmes aliformes sont largement évasés en vasque et sont très divergents. Ils sont plus chitinisés ici que dans les genres précédents et par suite leurs contours sont plus nets. Sur la figure 3, en *f*, on voit adhérer un tronçon de l'apodème en fer à

cheval de la forcipule gauche, ce qui permet de se rendre compte des rapports de ces membres avec les trigonapophyses.

La figure qu'a donnée Ficalbi (*Bull. Soc. entom. Ital.*, 1899, p. 175, fig. 58) des appendices sexuels de la femelle montre que ceux-ci sont du type effilé propre aux *Culicada;* elle ne permet toutefois pas de vérifier s'il existe des différences.

En résumé le genre *Ecculex* est très voisin du genre *Culicada.* Il s'en distingue cependant par les modifications qu'ont subies le tergite du 10e segment et ses membres, les gonapophyses, modifications qui

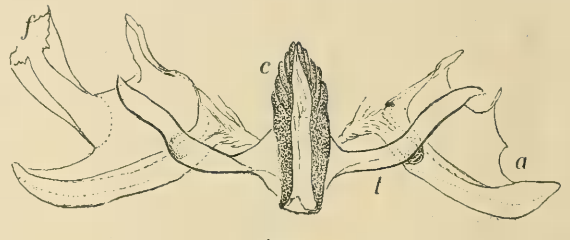


Fig. 3.

témoignent d'une complication plus avancée. A cette conformation vient s'ajouter la structure bifurquée du deuxième article des forcipules pour justifier le parti qu'a pris Felt d'isoler cette forme dans une coupe spéciale. On verra plus loin combien *Culex* est différent d'*Ecculex.*

Les représentants de ce genre paraissent être peu nombreux jusqu'ici, car *C. melanurus* Coq., que Felt a classé à côté de l'espèce de Theobald, en est certainement différent; il appartient au groupe des *Theobaldia.* Au contraire, il y a lieu de vérifier si *Culicada fuscopalpalis* Theob., 1910 (Monog. Culic., V, p. 307), n'est pas un *Ecculex,* comme la figure n° 143 de l'auteur le donne à supposer. — Si j'ai bien interprété les dessins de *Psorophora* publiés par Howard-Dyar-Knab (Mosq. North et Central Amer., II, pl. 20 à 23), ce genre doit être apparenté avec celui de Felt, ou avec *Culicada.*

Genre **Aedes** (Hoffmgg) Meigen, 1818. (Fig. 4 à 7.)

Indépendamment des proportions des palpes, il existe dans l'armature génitale du mâle plusieurs caractères qui signalent ce genre à l'attention. Notre seule espèce française étant l'*A. cinereus* Mg, ce sont ses organes que je décris.

Le 9e segment est entier. Tous les éléments sonts représentés comme dans les genres précédents (fig. 4 et 5); c'est-à-dire que l'on retrouve ici : le tergite, plage transversale environ trois fois plus courte que large, à bord apical faiblement sinueux, portant une rangée de soies prémarginales; il est relié par des brides très étroites

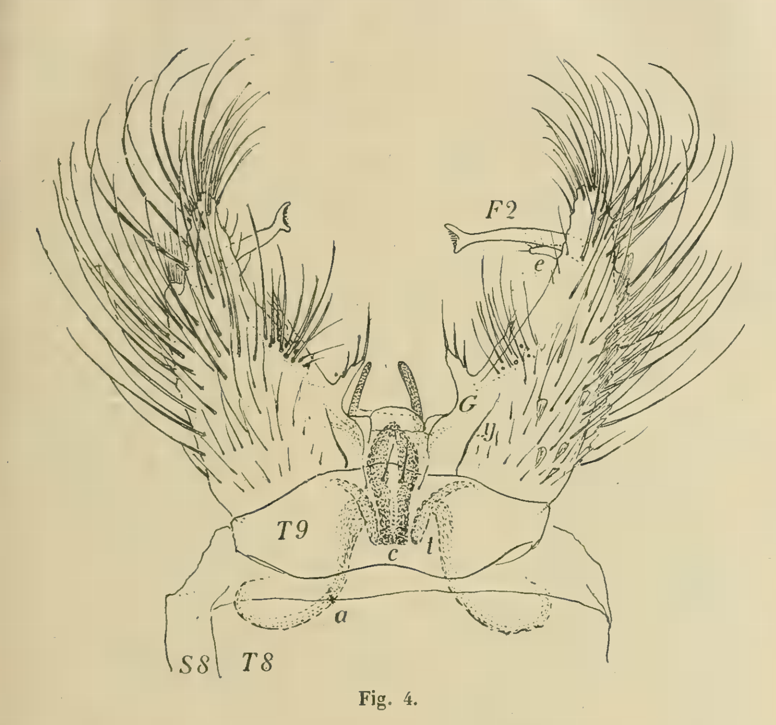


Fig. 4.

au sternite. Le sternite représenté par une paire de disques bombés reliés entre eux par un pont plus étroit que le plus petit diamètre des disques. De chaque côté du pont médian se dresse une protubérance arrondie, seulement un peu plus longue que large, mais moins longue que l'écart qui la sépare de son homologue. Ici les soies sont fines et non épaisses comme dans les genres déjà vus. — Les forcipules insérées dorso-latéralement, courtes proportionnellement à la largeur de leur base, mais dont le rebord dorsal est prolongé par une pièce comprimée, à silhouette trapézoïdale (*m*, fig. 5) et séparée du rebord ventral par une encoche dans laquelle s'articule le second

article. Cette pièce terminale porte sur sa face externe des macrochètes un peu plus arqués que ceux de la face externe de l'article. Dorsalement la base des forcipules est prolongée par un repli mince (*G*), déprimé dorso-ventralement, qui n'atteint pas la moitié de la longueur de l'article forcipulaire; ce repli se termine par deux petits prolongements digitiformes libres, divergents, à angle droit et parés chacun de quelques soies. La base du repli est arrondie et reste écartée de celle du repli opposé. Le repli n'est qu'en partie séparé de la base de l'article forcipulaire par une arête longitudinale un peu plus chitinisée que les alentours immédiats (*y*, fig. 4), et qu'on peut interpréter comme une ligne de soudure. J'estime que ce repli basal est l'homologue des gonapophyses du 10e segment qui font défaut ici. Le bord libre de ce repli avec son prolongement terminal ont absolument la forme des gonapophyses des *Culicada*, auxquelles manquerait seulement le second article. Quant à la branche interne, si nous n'en avons pas vu d'analogue chez nos espèces françaises, on la trouve seulement un peu plus réduite chez *Culicada impiger* Walk., par exemple (cf. FELT, *loc. cit.*, pl. 36, 1).

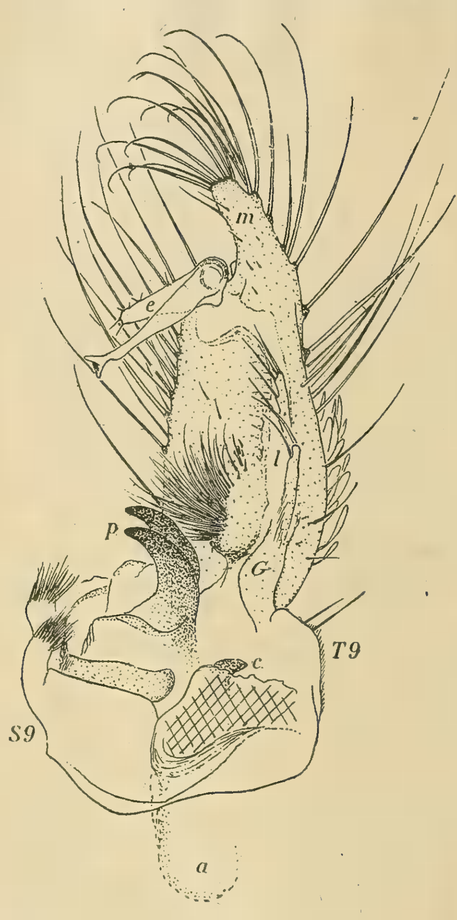


Fig. 5.

Dans le premier article des forcipules j'ai encore à signaler : une touffe de soies drues sur l'arête dorsale au niveau du prolongement terminal de la gonapophyse 10, une verrue basale fortement chitinisée et pileuse à l'intérieur du rebord ventral, et enfin sur la face interne une lacune longitudinale de chitinisation étroite (*l*, fig. 5), mais continue depuis la base jusqu'à l'articulation du second article. Le second article est à peu près égal à la moitié de la longueur du premier. Il est graduellement aminci de la base à la pointe et sans pilosité. Son extrémité est divisée en deux pointes qui s'opposent en croissant; la concavité du croissant est denticulée; le troisième article fait défaut. De la base même du second article se détache une branche accessoire un peu divergente (*e*), de moitié moins longue que lui et qui porte quelques soies.

Le pénis, membraneux, atteint au niveau des verrues basales des forcipules (fig. 5, *p*). Il est soutenu par des bras unciformes, simples, arqués ventralement. Sa déclivité ventrale, boursouflée à la base de

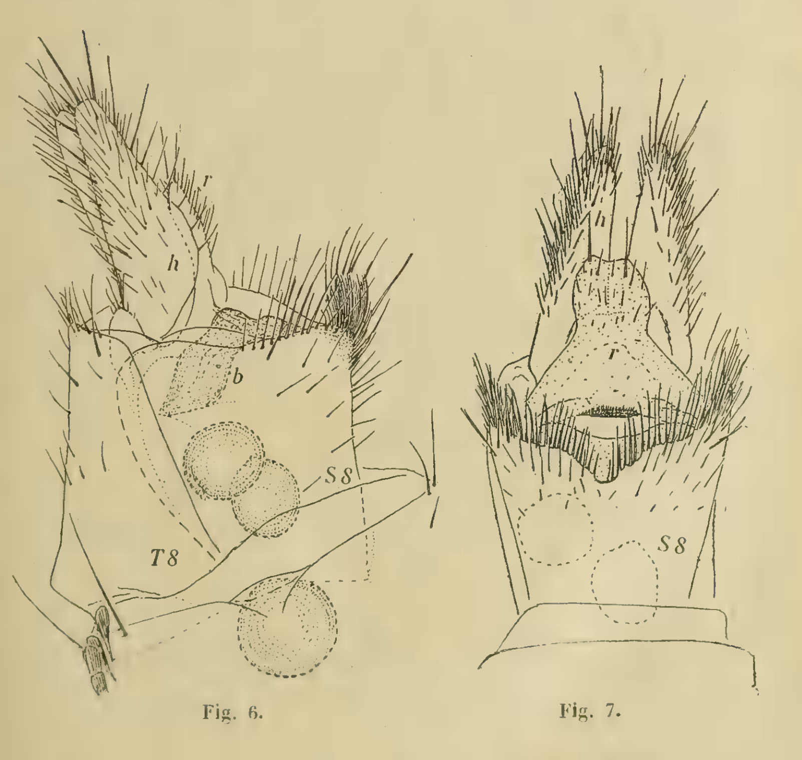


Fig. 6. Fig. 7.

chaque bras, est faiblement chitinisée, assez cependant pour que la limite de la chitinisation soit bien apparente dans les parties symétriques boursouflées. La base de la région pénienne est entourée ventralement et latéralement par les branches verticales disposées en ceinture étroite, séparant le pénis du sternite 9 et de ses protubérances.

Le cylindre périanal est de structure simple, à silhouette claviforme, c'est-à-dire élargie au second tiers, avec son extrémité apicale inclinée dorsalement. On n'y voit aucune différenciation. Les branches dorso-apicales des trigonapophyses sont courtes et divergentes. L'apodème aliforme, par contre, est très développé et plonge profondément jusque dans l'intérieur du 8e segment.

Par bien des points *Aedes* se rattache aux *Culicada* que j'ai décrites précédemment. C'est la même structure simple du cylindre périanal et des bras péniens, dépourvus de toute différenciation ; c'est presque le même premier article des forcipules avec sa lacune de chitinisation et sa verrue basale. Ce qui distingue toutefois les deux genres, ce sont, en premier lieu, la soudure du tergite 10 aux forcipules et, en second lieu, la présence d'une branche accessoire au second article de ces organes. Il se pourrait aussi que l'absence d'un troisième article pût constituer un caractère générique valable. Ces caractères se retrouvent-ils dans toutes les espèces qui ont été rangées dans le genre *Aedes*, je ne saurais l'affirmer. EDWARDS, dans son mémoire de 1917 (*Bull. Entom. Res.*, VII, 3, p. 201), a donné les dessins de l'armature génitale de 11 espèces; mais ces figures, trop sommaires, ne sont pas utilisables sans des explications que je n'ai pas trouvées dans le texte. En tous cas ces caractères doivent être ceux du genre *Aedes* puisqu'ils sont empruntés au type du genre de MEIGEN.

D'après EDWARDS (1917), *A. fuscus* O. S., 1877, des États-Unis, est synonyme de *A. cinereus* (Hoff.) Meigen, 1818.

Genre **Culex** Linné, 1758. (Fig. 8 à 11 et 20-21.)

Dans l'appendice de ma première note de 1918 et à la page 75 de la seconde de 1919, j'ai signalé l'erreur dans laquelle j'étais tombé au sujet de l'armature génitale de *Culex*. Je reviens aujourd'hui sur la structure de ces organes. L'espèce décrite est toujours *C. pipiens* Lin., type du genre.

Je n'ai rien à ajouter ou à modifier à la description que j'ai donnée des régions tergales et sternales du 9e segment et des forcipules. Je préciserai simplement que les soies spécialisées implantées sur la pro-

tubérance de l'arête ventrale du premier article des forcipules sont au nombre de 8, deux groupes de 3 soies et un groupe formé d'une soie et de la raquette.

Ici il ne peut plus être question de tergite 10 ni de gonapophyses. Ces organes ont disparu sans laisser aucune trace apparente. Dès l'abord j'avais pris les appendices qui apparaissent immédiatement en dedans des forcipules pour les homologues des gonapophyses ; c'était là une méprise. D'ailleurs, en ce faisant, j'étais en bonne compagnie, puisque THEOBALD, EDWARDS et HOWARD-DYAR-KNAB se sont laissé prendre aux mêmes apparences et ont fait la même confusion. Ces

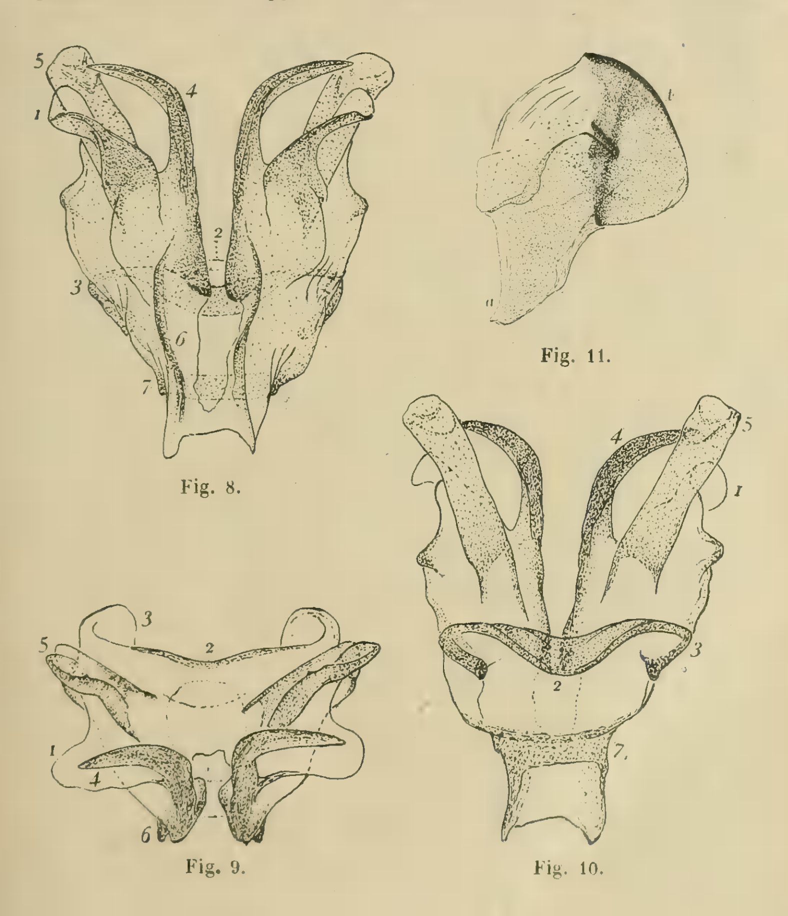


Fig. 8.

Fig. 11.

Fig. 9.

Fig. 10.

pièces n'ont rien à voir avec le 10e segment; de ce segment il ne subsiste que le pénis. Elles appartiennent au cylindre périanal dont j'ai à donner une description pour compléter mon étude de l'armature génitale de *Culex*.

Le cylindre périanal (fig. 8 à 10) peut se comparer à un entonnoir dont l'axe serait parallèle au plan sagittal de l'animal. L'entonnoir est presque entièrement fendu longitudinalement; il ne subsiste qu'un court anneau cylindrique à la base; la fissure est dorsale. La partie évasée de l'entonnoir est comprimée de façon à présenter quatre faces dont les latérales sont plus étroites que les autres. Latéralement les bords de l'entonnoir sont ondulés (*1*) de telle sorte que, vus en perspective par la face dorsale, ils donnent l'illusion de saillies dentiformes arquées extérieurement, comme on en voit une, par exemple, chez *Culex fatigans*; j'appelle ces bords les « crêtes latérales ». Ces crêtes se raccordent en dessous avec une « crête ventrale » (2), transverse, sinueuse, recoupant le cylindre au-dessous de la moitié de sa longueur, et forment avec elle dans les angles des saillies arrondies (*3*). Cette crête ventrale représente le bord ventral de l'entonnoir; c'est sur elle que s'insère la déclivité dorsale membraneuse du pénis.

Revenant à la face dorsale, nous y voyons de chaque côté de la



Fig. 12.

fissure une arête sinueuse qui atteint la base du cylindre (*6*). Les angles de la fissure sont fortement prolongés et constituent les « cornes dorsales » arquées extérieurement (*4*); la base des cornes est souvent ridée obliquement, d'où un aspect denté. Entre ces cornes et les angles de la crête ventrale se dressent deux prolongements dits « piliers ventraux » (5). Chez *pipiens* les piliers sont déprimés dorso-ventralement; leur extrémité est tronquée et légèrement évidée en cuilleron. Les parties les plus fortement chitinisées sont généralement les cornes et les piliers, les arêtes de la face dorsale et la crête ventrale, ainsi qu'une plage transverse ventrale (7) située non loin de la base et sur laquelle s'appliquent les extrémités des pièces dont nous avons encore à parler.

En dehors du cylindre périanal se placent ce que nous avons appelé les « trigonapophyses ». Ces trigonapophyses (fig. 11) ne sont pas à proprement parler des organes autonomes. Ce sont des replis qui sont empâtés de chitine et servent à l'insertion de la puissante musculature des forcipules. Aussi leurs contours ne sont-ils arrêtés que dans les parties exosquelettiques des branches dorso-apicales; le contour ventral de la branche apicale et celui de l'apodème aliforme sont souvent flous. La branche dorsale est courte et élargie chez *pipiens* et se confond avec la branche apicale. De son extrémité proximale (antérieure) se détache un lobe spatulé un peu arqué (7) qui adhère à la plage chitinisée de la base du cylindre dont je viens de parler. Ce que j'ai dit en 1919 (Mém. II, p. 76-77) de l'organe homologue des *Culicada* s'applique aussi à celui de *Culex*. Dans ses grandes lignes, le pénis de *Culex* est conformé comme celui des genres précédents. Les bras péniens sont seuls bien chitinisés; le bandeau ventral l'est moins. Au niveau de la courbure des bras, on observe une saillie conique dirigée en dehors; peut-être cette saillie est-elle à rapprocher de celle signalée chez *Ecculex vexans*. Les bras se



Fig. 13.

terminent par un épais bouquet d'épines noires qui a été déjà souvent mentionné et figuré. Sur sa déclivité ventrale le pénis est renforcé par des plages très faiblement chitinisées.

Grâce à l'amabilité de M. le professeur L. Léger de Grenoble, j'ai

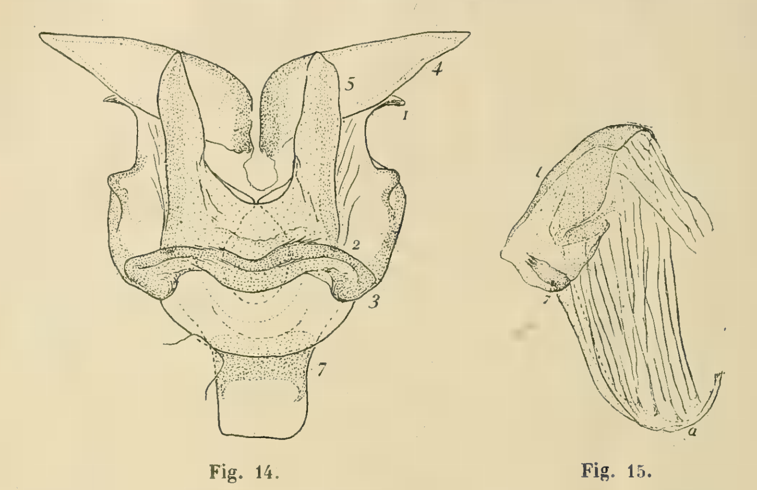


Fig. 14. Fig. 15.

pu étudier également une espèce de *Culex* de Antsirane (Madagascar) que j'ai identifiée avec le *C. fatigans* de Wied. Je ne puis cependant pas certifier l'absolue exactitude de cette identification, parce que j'ai reconnu dans le cylindre périanal l'existence de piliers ventraux qui n'ont pas été figurés par Edwards (fig. 4, 1913, *B. E. R.*, IV, 1). C'est d'ailleurs la seule différence que présente l'armature génitale; et comme ces piliers sont peu saillants, ils ont pu échapper à l'attention de l'auteur. Quoi qu'il en soit, et même si cette différence existe, il ne s'agit très certainement que d'une forme très voisine de *fatigans*, peut-être même d'une race. Bien que cette espèce ne rentre pas dans le cadre de mes notes, je donne ici les figures du cylindre périanal (fig. 12 à 14) à rapprocher de celles de *Culex*. Cette comparaison permettra d'apprécier la valeur taxonomique de cet organe. Il est infiniment probable en effet que tous les *Culex* figurés par Edwards (1914, *B. E. R.*, V, 1) ont un cylindre construit sur le même modèle; le fait est moins certain en ce qui concerne toutes les espèces rangées dans le genre de Linné par Howard-Dyar-Knab, les illustrations publiées par ces auteurs (*loc. cit.*, II, pl. 10 à 19) étant trop petites. Par conséquent cette structure pourra être admise comme un des caractères

du genre. Un autre caractère plus important encore est la disparition totale du tergite 10 et de ses gonapophyses. Enfin ces structures paraissent s'accompagner constamment de deux autres particularités de moindre importance : le bouquet d'épines de l'extrémité du pénis et les soies spécialisées de la face interne du premier article des forcipules. L'association de ces caractères permet donc de délimiter le genre *Culex*.

C'est pourquoi il nous faut revenir sur deux autres espèces françaises décrites dans ma première note, *C. geniculatus* Ol. et *C. pyrenaicus* Brol., qui ont ceci de commun avec *C. pipiens* que le tergite 10 et les gonapophyses ont entièrement disparu. Les figures que j'ai données, bien qu'un peu petites, sont suffisantes comme vue d'ensemble. Je me borne donc à ajouter certains détails incomplètement mis en lumière.

C. geniculatus (fig. 16-17). — Le cylindre périanal, surbaissé, est fortement évasé dans sa moitié apicale, au point que le diamètre de cette partie est environ trois fois celui de la partie basale. Sur la face dorsale la partie basale présente les deux arêtes chitinisées habituelles qui sont convergentes jusqu'au point où commence l'évasement de l'organe ; à partir de là elles divergent brusquement et se confondent avec ce qu'on peut considérer comme les crêtes latérales. Celles-ci se terminent par un lobe triangulaire émoussé, érigé et légèrement incliné en dehors (*1*); ces lobes sont séparés par une profonde encoche. En dehors et en arrière des crêtes latérales l'organe est boursouflé et les boursouflements se raccordent avec la crête ventrale dont les angles forment une forte saillie arrondie.

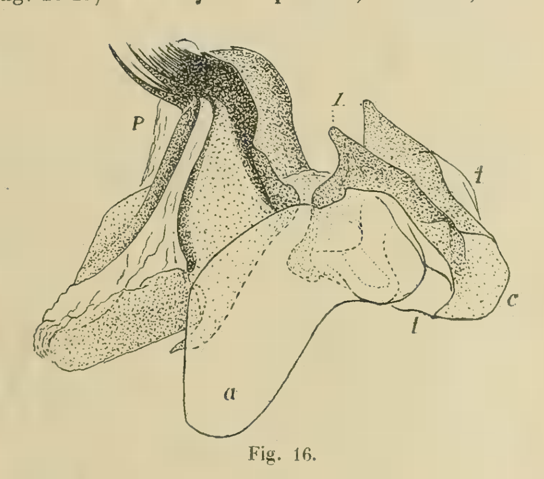


Fig. 16.

Les seuls prolongements qu'on observe sont donc les lobes triangulaires, et comme ils se trouvent former la continuation des crêtes

latérales, on ne peut les homologuer ni aux crochets dorsaux ni aux piliers ventraux des *Culex*. Crochets et piliers font défaut par con-

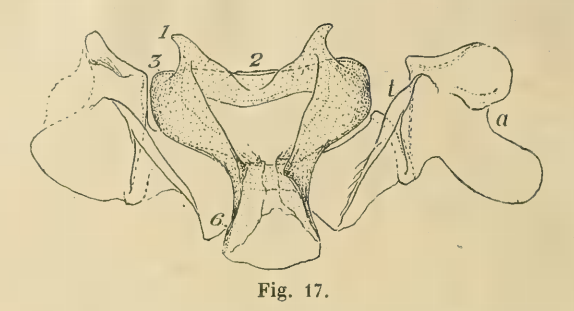


Fig. 17.

séquent. — *C. geniculatus* ne porte pas de soies en raquette au premier article des forcipules. Par contre on rencontre sur cet organe, au dernier tiers de son rebord ventral, la protubérance volumineuse connue qui permet de distinguer à première vue le mâle de cette espèce.

Dans l'état actuel de nos connaissances, j'estime qu'il n'y a pas lieu de fonder un nouveau genre sur ces différences, étant donné que *geniculatus* se rattache au genre *Culex* par la disparition du 10[e] segment, par la présence du faisceau d'épines au pénis, par l'existence de la verrue des forcipules plantée de soies spéciales et par la conformation du sternite 9 divisé comme chez *pipiens*. Il me semblerait néanmoins justifié de la placer dans une sous-division du genre *Culex* dont il est évidemment un représentant aberrant.

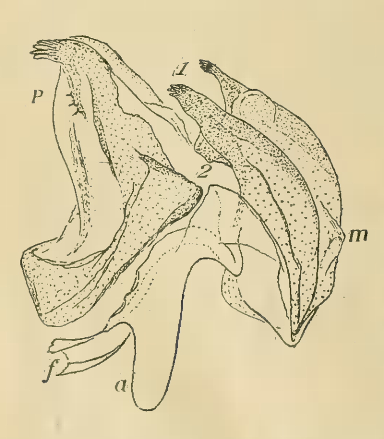


Fig. 18.

Il en va autrement du *C. pyrenaicus* (fig. 18-19). Mon espèce a, il est vrai, des forcipules de *Culex* avec leur verrue couronnée de soies spéciales; mais déjà ici on constate que deux d'entre elles prennent un développement considérable et que la raquette fait défaut. Le sternite 9 n'est pas divisé. Le pénis (*P*) n'est pas surmonté de faisceaux d'épines; son

extrémité, plus prolongée, est étalée en une lame dont le bord est divisé en petits lobes arrondis. Enfin la principale différence réside encore dans le cylindre périanal. Celui-ci est simple, large et élancé; ses parois latérales, amincies dorsalement en arêtes faiblement arquées, sont prolongées et se terminent par une palette à extrémité dentée (*1*). Ventralement les prolongements sont reliés par une bride étroite, dépourvue d'angles saillants et située dans la moitié terminale de l'organe (*2*); c'est pourquoi il est difficile de l'assimiler à l'arête ventrale de *pipiens*. L'organe, qui a un diamètre sensiblement égal sur

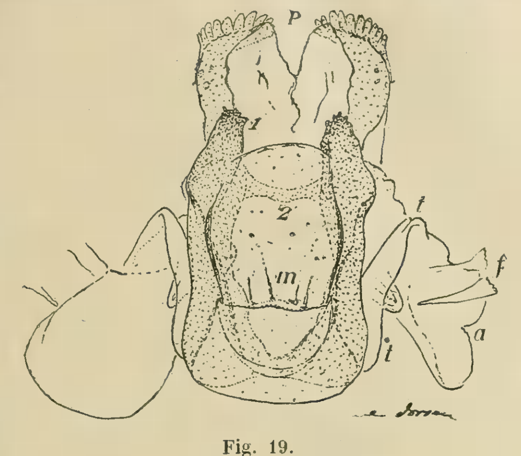


Fig. 19.

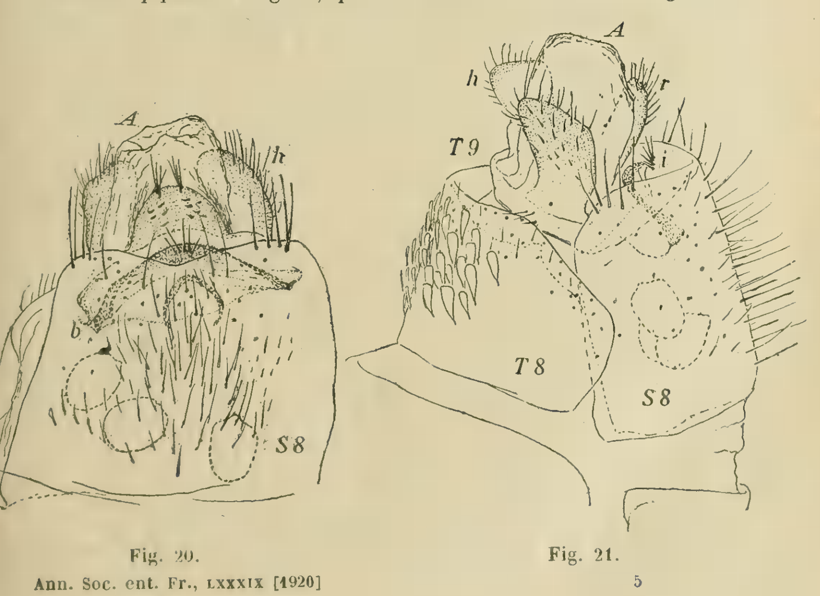


Fig. 20.

Fig. 21.

toute sa longueur, n'offre donc plus aucune ressemblance avec un entonnoir; il se rapproche bien plutôt de l'organe similaire des *Theobaldia*, par exemple. Aussi je serais disposé à voir dans cette espèce le représentant d'un genre nouveau; et si je m'abstiens provisoirement d'en créer un, c'est dans la crainte d'un double emploi avec l'une ou l'autre des innombrables dénominations qui meublent déjà la synonymie du genre *Culex*.

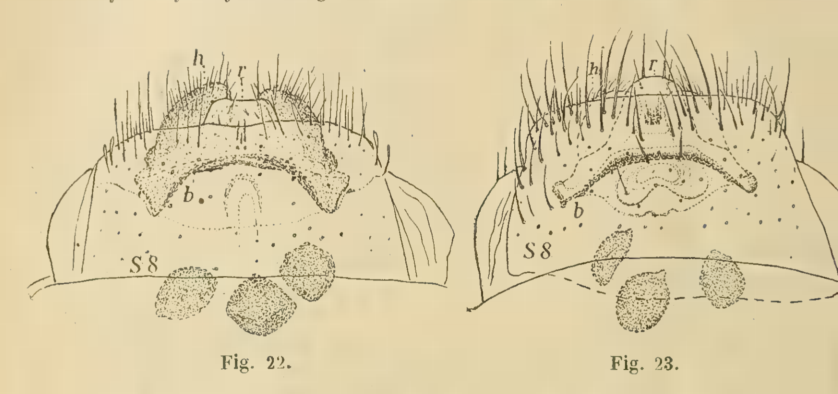


Fig. 22. Fig. 23.

En ce qui concerne les armatures des femelles de *pipiens*, de *geniculatus* et de *pyrenaicus*, dont je donne ici des dessins (fig. 20 à 23), elles s'opposent nettement à celles de *Culicada*, d'*Ecculex* et d'*Aedes* par les dimensions réduites des appendices génitaux. Aussi l'abdomen de *Culex* a-t-il un aspect tronqué comme chez *Theobaldia*.

***

Il importe maintenant de voir quel parti on peut tirer de la structure des organes génitaux du mâle. Je considère qu'au point de vue de leur évolution, les genres de Culicines que j'ai cités se rangent dans l'ordre suivant : *Culicada* — *Ecculex* — *Aedes* — *Theobaldia* — *Culex*.

Culicada est très certainement un genre ancien. Il est doté de caractères archaïques. Son armature génitale est la plus complète de toutes celles que je connais et de toutes celles dont j'ai vu des illustrations suffisantes. Cette armature est constituée par l'adaptation à des fonctions déterminées des segments 9e et 10e et du segment anal. Les deux premiers notamment sont représentés chacun par les pièces de leur revêtement somital (tergite; sternite ou pénis) et par leur paire

d'appendices (forcipules; gonapophyses). Ces appendices sont formés de plusieurs articles. En outre ils sont simples, surtout les gonapophyses. Les forcipules présentent cependant des différenciations; mais, à l'exception peut-être de *Culicada quadratimaculata* dont la verrue basale du premier article a une forme curieuse, les autres espèces qui me sont connues et bon nombre de celles illustrées par les auteurs américains n'ont que des saillies peu importantes et peu compliquées. Les bras péniens aussi sont peu différenciés, terminés qu'ils sont par un crochet peu développé. Simple aussi cette armature périanale qui, chez *Culicada*, se peut comparer à une coquille de bivalve sans prolongement d'aucune sorte. C'est donc un genre fixé depuis longtemps dans un équilibre morphologique qui, en raison de l'absence de complications, doit être considéré comme le plus rapproché de la structure ancestrale. La répartition géographique de ce genre, qui paraît extrêmement répandu, parle aussi en faveur de cette opinion.

Ecculex, que je place immédiatement après *Culicada*, en est encore très voisin, car tous les éléments énumérés sont encore représentés à leur place. Cependant des différenciations sont apparues. La plus importante, celle qui justifie déjà la création du genre, est la disparition du second article des gonapophyses remplacé par un faisceau de soies. A cela s'ajoute la structure bifurquée du second article des forcipules et l'atrophie à peu près absolue du tergite du 10e segment. Ce genre ne contient encore que le type : *E. vexans*.

Chez *Aedes*, nous voyons apparaître la première manifestation d'un phénomène que nous retrouverons de plus en plus accentué dans les genres suivants; je veux parler de la soudure, combinée à l'atrophie, des membres du 10e segment. Les gonapophyses, s'inclinant extérieurement, sont entrées en contact avec la base des forcipules et y ont adhéré; seules sont demeurées libres les extrémités, déjà très réduites, de ces appendices. Quant à leur article terminal, il a complètement disparu. Cette structure est-elle commune à toutes les espèces qui ont été rangées dans le genre *Aedes* (*sensu stricto;* non *Aedes* Edwards et Howard-Dyar-Knab), je ne saurais l'affirmer; les figures publiées par Edwards (1917, *B. E. R.*, VII, 3) ne m'ont pas permis de me faire une opinion sur ce point. Mais cette question importe peu; la conformation décrite étant celle de *A. cinereus*, le type du genre de Meigen, elle doit être considérée comme une des caractéristiques du genre. Elle témoigne d'un degré d'évolution qui ne se rencontre ni chez *Culicada* ni chez *Ecculex*.

Il existe d'ailleurs une autre particularité inédite également; c'est celle présentée par le second article des forcipules qui est muni à sa

base d'une branche accessoire. Notons également comme détail de moindre importance la présence d'un prolongement apical de l'arête dorsale du premier article des forcipules et le développement peu usuel pris par le tubercule interne des gonapophyses qui donne à ces organes leur aspect bifurqué. Et, à côté de ces différenciations, nous voyons que le cylindre périanal et les bras péniens sont simples comme dans les genres précédents. La présence simultanée de ces conformations, en apparence contradictoires, m'amène à penser que la forme *Aedes*, issue du même ancêtre que *Culicada*, s'est depuis longtemps séparée d'eux, ce qui a permis à des complications de survenir sur différents points de son armature génitale. La validité du genre *Aedes* me paraît donc incontestable.

Theobaldia marque un nouveau progrès dans l'évolution de l'armature génitale. La soudure des gonapophyses avec les forcipules est beaucoup plus complète que chez *Aedes*, puisque les premières ne sont plus représentées que par les proéminences décrites dans mon second mémoire (*Ann. Soc. ent. Fr.*, 1919; G, fig. 18, 23 et 24). Ces proéminences, on s'en souvient, prennent l'aspect de saillies aplaties, à silhouette triangulaire (*T. annulata*, *T. morsitans*) ou celle de crêtes basses (*T. spathipalpis*). Elles ont donc perdu toute analogie de forme avec les organes dont elles dérivent. Mais en raison de leur localisation à l'intérieur de la base de l'arête dorsale de la forcipule, leur homologation ne saurait être mise en doute. Et d'ailleurs la structure d'*Aedes*, intermédiaire entre celle des *Theobaldia* et celle des *Culicada*, est là pour nous renseigner.

Indépendamment de cette importante modification, il n'y a que de faibles détails de structure à relever chez les *Theobaldia* typiques; mais ces modifications nous acheminent vers les différences bien plus profondes des *Culex*. Les forcipules sont simples, sans lacune de chitinisation interne et sans saillies. Les bras péniens se terminent en crochets, mais ces crochets sont un peu plus développés et surtout ils sont généralement dentés. Le cylindre périanal n'est pas compliqué; et cependant on remarque, notamment chez *T. annulata*, un certain allongement des valves qui dépassent largement le bord apical du tergite du 9e segment.

Ceci s'applique aux deux espèces typiques du genre *Theobaldia*. Mais dans le sous-genre *Allotheobaldia*, que j'ai institué pour *T. spathipalpis*, les modifications des bras péniens et du cylindre périanal sont beaucoup plus accusées, comme il appert des figures que j'ai publiées (1918, fig. 11 à 13 et 1919, fig. 25). Ces modifications sont beaucoup plus profondes que celles que j'ai relevées dans les organes

correspondants entre *Ecculex* et *Culicada*; elles sont telles, à mon avis, qu'elles justifient l'érection du sous-genre *Allotheobaldia* en genre distinct. Mais je me heurte ici encore à la même difficulté qui m'arrête pour le *Culex pyrenaicus*. En effet le type *Theobaldia* semble très répandu; Felt a décrit notamment un certain nombre d'espèces qui sont indubitablement très voisines de nos formes françaises. A la seule inspection des reproductions photographiques publiées par lui en 1904, il apparaît comme vraisemblable que *C. absobrinus* et *C. magnipennis* (pl. 37, 1-2) rangés dans le genre *Culiseta*, *C. melanurus* (pl. 57, 1) que j'ai détaché de son genre *Ecculex* et *C. Dyari*, le type de son genre *Culicella*, ont une structure analogue à celle des *Theobaldia*. L'une ou l'autre des coupes génériques *Culicella* ou *Culiseta*, ou l'une et l'autre, sont-elles à conserver, je n'ai pu m'en rendre compte. Howard-Dyar-Knab, 1915 (vol. III, p. 474-475), tranchent la question en adoptant la seconde. Ils inscrivent parmi les synonymes de *Culiseta Theobaldia* N. L., 1902, et *Theobaldinella* Blanchard qui, d'après son auteur, est de 1904 comme la dénomination de Felt. Mais les auteurs américains n'ont pas pris en considération les caractères tirés de l'armature génitale et leur appréciation doit être encore contrôlée par l'étude de ces organes. En tous cas *spathipalpis*, qu'ils inscrivent dans les *Culiseta*, doit en être détaché, ainsi que je l'ai démontré; mais j'ignore si, parmi les autres synonymes, il en est un qui soit utilisable. Je conserve donc provisoirement le nom d'*Allotheobaldia*.

Je signalerai encore que, d'après les figures publiées par Edwards en 1914 et 1917, les genres asiatiques *Leicesteria* et *Armigeres* ont la même conformation générale que nos *Theobaldia*. Il semble en outre que les *Orthopodomyia*, les *Megarhinus* et certains *Uranotaenia* illustrés par Howard-Dyar-Knab sont comparables aux genres précédents.

Reste le genre *Culex* dans lequel nous avons à distinguer les formes aberrantes ou de transition et les formes typiques. Les premières sont le *C. geniculatus* et le *C. pyrenaicus* qui s'écartent plus ou moins de la structure de *C. pipiens*. Je m'en tiens du reste à ce que j'ai dit plus haut à leur sujet.

Quant aux *Culex* proprement dits, ce sont des êtres hautement différenciés. D'une part les éléments du 10e segment ont totalement disparu, car je n'ai rien vu chez *pipiens* ou chez *fatigans* qui puisse leur être homologué; c'est là évidemment un phénomène des plus importants dû à l'évolution avancée de ces êtres. D'autre part s'ajoutent des différenciations aussi variées que profondes, dont la plus frappante est certainement celle qu'a subie le cylindre périanal.

TABLEAU DE CONCORDANCE DES TERMES EMPLOYÉS PAR :

FELT, 1904	THEOBALD, 1907	EDWARDS, 1914	HOWARD-DYAR-KNAB 1915	BROLEMANN, 1918	BROLEMANN, 1919-1920
Genital organs.	Genitalia.	Hypopygium.	Genitalia.	Armature génitale.	Armature génitale
		Tergite 9th segm^t.		(9e segment.) Tergite.	(9e segment) Tergite 9.
		(9e segment.) Sternite 9th segm^t.		Sternite.	Sternite 9.
	Setaceous lobes.		Basal appendages.	Verrues pilifères.	Protubérances sternales.
Clasps.	Claspers.			Forcipules génital.	Forcipules.
Basal segm^t of Clasps.	Basal lobe of Claspers.	Side pieces.	Side pieces.	1er art. des Forcip.	1er art. des Forcip.
		Basal lobe.	Lobes of side pieces.		Verrue basale de F 1.
	Claspette.	Apical lobe.			Saillie apicale de F 1.
Terminal segm^t of Clasps.	terminal clasp.	Claspers.	Clasp filament.		2e art. des Forcip.
					Branche accessoire de F 2.
3e segm^t of Clasps.	Spine.	Spine.			3e article des Forcip.
					(10e segment) Tergite 10.
Harpes (pro p.).	Harpes.	(10e segment.) Harpagones (*Ochlerot.*).	Harpagones (*Culicada*).	(Armature génitale pr. dite.) Gonapophyses (pro p.).	Gonapophyses 10.
	2e segment.	terminal process			Art. apical des Gon. 10.
				Pénis.	Pénis (= sternite 10).
Harpagones.	Harpagones.	Harpes.	Harpes.	Bras péniens.	Bras péniens.
					Branche horizont. du bras.
					Branche verticale du bras.
				Plages ventrales du pénis.	Plages ventrales du pénis.
Harpes (pro p.).		Harpagones (*Culex*)	Harpagones (*Culex*)	Gonapophyses (pro p.).	(segment anal.) Cylindre périanal avec ses différenciations.
		1re divis. of Harpag.			Cornes dorsales du cyl.
		2e divis. of Harpag.			Piliers ventraux du cyl.
					Crêtes latérales du cyl.
					Crête ventrale du cyl.
					Trigonapophyse.
					Branche dorsale (antér.).
	Unci.	Unci.	Unci.	Crête latérale.	Branche apicale (postér.).
				Apodème aliforme.	Apodème aliforme.

Je ne mentionne que pour mémoire le bouquet d'épines des bras péniens et les soies modifiées des forcipules.

Ce type est tellement compliqué, si différent des *Culicada*, qu'on conçoit que les relations de ces formes aient pu déconcerter les auteurs. Il est à remarquer en effet qu'à mesure que les appendices du 10e segment tendent à s'atrophier, des différenciations de plus en plus développées du cylindre apparaissent et les remplacent. C'est évidemment à cette substitution qu'est due la confusion qu'on observe dans les termes employés par THEOBALD, EDWARDS et HOWARD-DYAR-KNAB pour désigner les appendices en question. Cette confusion est si préjudiciable à la compréhension des textes de ces auteurs qu'il ne me paraît pas inutile de donner ici le tableau de concordance de ces termes. J'y joins ceux employés par FELT et par moi en 1918, et ceux que j'ai adoptés dans mes deux derniers mémoires.

***

Le présent mémoire était déjà terminé depuis longtemps et parti à l'impression, lorsque M. F.-W. EDWARDS, du British Museum, eut l'aimable attention (dont je le remercie vivement) de me prévenir que j'avais fait erreur quant à l'orientation des segments apicaux des Culicides. D'après lui, la torsion de ces segments, que je croyais facultative et qui a été reconnue comme permanente, amènerait la face ventrale à prendre une position dorsale. Par conséquent ce que j'ai considéré comme des dépendances de l'anus serait, d'après lui, une partie du pénis.

Si la conclusion qui a été tirée de cette torsion semble logique, elle n'est cependant pas rigoureusement inéluctable. Cette torsion est bien anormale; aussi serait-il nécessaire de vérifier si elle ne contre-balance pas un phénomène inverse qui se serait produit au cours du développement postembryonnaire ou de l'éclosion. Dans ce cas, il n'y aurait là qu'un retour à la position normale.

Dans l'impossibilité où je me trouve actuellement, faute de temps et de matériaux appropriés, de reprendre à nouveau cette étude, je ne puis qu'attendre l'apparition du mémoire dont M. EDWARDS m'a fait entrevoir la publication et où, sans doute, il mettra au point cette intéressante question.

Pau, 20 avril 1920.

Explication des figures.

Signes conventionnels.

a = apodème aliforme de la trigonapophyse du ♂.
b = brides périoviductales de la ♀.
c = cylindre périanal de l'armature du ♂.
F2 = 2e article des forcipules du ♂.
G = 1er article des gonapophyses du ♂, ou son homologue.
h = appendices de l'armature génitale ♀.
i = îlot pilifère ventral de la ♀.
P = pénis.
p = bras péniens de l'armature du ♂.
r = palmette sous-anale de la ♀.
S8, *S9* = sternite du 8e, 9e segment.
t = trigonapophyses de l'armature du ♂.
T8, *T9*. = tergite du 8e, 9e segment.

Fig. 1. — *Ecculex vexans* Mg; tergite 9 avec les forcipules et les gonapophyses 10 vus par la face ventrale, après ablation des autres pièces de l'armature génitale. *T10* = îlot chitinisé, reste du 10e tergite.

Fig. 2. — *Ecculex vexans* Mg; profil de l'armature génitale. Sont ombrés les gonapophyses (*G*), les bras péniens (*p*) et le cylindre (*c*) en partie couvert par la trigonapophyse. — En A, les articles terminaux de la forcipule orientés différemment.

Fig. 3. — *Ecculex vexans* Mg; cylindre périanal (*c*, ombré) vu par son sommet et les trigonapophyses (*t*). En *f*, tronçon de l'apodème en fer à cheval de la base de la forcipule gauche.

Fig. 4. — *Aedes cinereus* Mg; armature génitale ♂, face dorsale. En *y*, ligne chitinisée marqnant la limite entre les forcipules et les gonapophyses. *e* = branche accessoire du 2e article des forcipules.

Fig. 5. — *Aedes cinereus* Mg; profil de l'armature ♂, après ablation de la forcipule gauche. *e* = branche accessoire du 2e art. des forcipules; *l* = lacune de chitinisation; *m* = prolongement apical du 1er art. forcipulaire.

Fig. 6. — *Aedes cinereus* Mg; armature génitale ♀, face ventrale.

Fig. 7. — *Aedes cinereus* Mg; armature génitale ♀, profil.

8 à 10. — *Culex pipiens* Lin.; cylindre périanal isolé; 8, face dorsale; 9, en perspective par son sommet; 10, face ventrale. *1* = crête latérale; *2* = crête ventrale; *3* = saillies ventrales; *4* = cornes dorsales; *5* = piliers ventraux; *6* = arête dorsale; *7* = point d'attache des trigonapophyses.

Fig. 11. — *Culex pipiens* Lin.; trigonapophyse isolée, profil externe.

12 à 14. — *Culex fatigans* Wied.; cylindre périanal présenté comme dans les figures 8-10 de *C. pipiens*. (Mêmes indices.)

Fig. 15. — *Culex fatigans* Wied.; trigonapophyse isolée, profil interne. *7* = lobe qui adhère au point 7 des figures précédentes.

Fig. 16. — *Culex geniculatus* Ol.; pénis et cylindre périanal (ombrés), de profil, en partie recouverts par la trigonapophyse. *1* = les seuls prolongements du cylindre (les autres chiffres comme plus haut).

Fig. 17. — *Culex geniculatus* Ol.; cylindre périanal (ombré) et trigonapophyses isolés, face dorsale.

18 à 19. — *Culex pyrenaicus* Brol.; pénis et cylindre périanal (ombrés) avec les trigonapophyses. 18, profil; 19, face dorsale. *1* = les seuls prolongements du cylindre; *2* = bride ventrale; *m* = partie membraneuse; *f* = tronçon du fer à cheval forcipulaire.

20 à 23. — Armature génitale ♀ de :

20. — *C. pipiens*, face ventrale.
21. — *C. pipiens*, profil.
22. — *C. geniculatus*, face ventrale.
23. — *C. pyrenaicus*, face ventrale.

LA VALEUR DE L'ARMURE COPULATRICE COMME CARACTÈRE TAXONOMIQUE CHEZ LES ORTHOPTÈRES

par L. CHOPARD.

Depuis une vingtaine d'années les entomologistes ont porté une attention toute particulière à l'étude de l'armure copulatrice. Cette étude, poussée très à fond chez les Lépidoptères (REVERDIN, STANDFUSS, BETHUNE-BAKER, CHAPMAN, FRUHSTORFER, LE CERF, etc.), a été appliquée également à la systématique des Coléoptères (VIERSCHNER, FUCHS, WEBER, SHARP, MUIR, PEYERIMHOFF, JEANNEL), des Hyménoptères (ENSLIN. ZANDER, BOULANGÉ), des Diptères (LOEW, WESTHOFF, BÖTTCHER, EDWARDS, VILLENEUVE, BROLEMANN), des Névroptères (ROBERTS, STITZ) et des Dermaptères (ZACHER, BURR).

En ce qui concerne les Orthoptères, les auteurs ont négligé complètement jusqu'à présent l'armure génitale mâle et, sauf un petit essai fait par moi-même [1] et quelques indications récentes dues à l'excellent entomologiste américain, Morgan HEBARD [2], la littérature est muette à cet égard. Ce fait est d'autant plus illogique que, de tous temps, l'armure génitale femelle et la partie aisément accessible de l'extrémité abdominale du mâle (cerques, valves anales, plaque sous-génitale) ont été employés comme caractères importants dans la classification des Orthoptères. On est bien forcé d'en conclure que, seule, la petite difficulté qu'on éprouve à atteindre l'armure copulatrice est cause de ce qu'on l'a délaissée dans la classification. D'ailleurs il en est de même de l'oviscapte dès que son abord n'est pas aussi facile que de coutume et les auteurs l'ont complètement délaissé dans les grands groupes des Dictyoptères et des Phasmides. Je dois dire en passant que, si cette étude ne semble pas devoir rendre de grands services dans le premier cas, il n'en est pas de même du second, l'oviscapte des Phasmides étant généralement très variable de forme et très intéressant au point de vue de la classification.

(1) L. CHOPARD. — *Mantidae*, in Voyage de Ch. Alluaud et R. Jeannel en Afrique Orientale (1911-1912). Résultats scientifiques, *Orthoptera*, II, pp. 21-80.

ID. — Étude des Gryllides du Museo civico di Storia naturale di Genova (*Ann. Soc. ent. Fr.*, 1918 [1917], pp. 509-574).

(2) Morgan HEBARD. — The *Blattidae* of North America, north of the Mexican boundary (*Mém. Am. ent. Soc.*, II [1917], 284 pp., 10 pl.).

Pour revenir à l'armure génitale mâle, doit-on considérer que son étude serait propre à rendre des services dans la systématique des Orthoptères? Si l'on se base sur les résultats obtenus dans les autres ordres et sur les opinions des différents entomologistes, on peut évidemment répondre par l'affirmative. Cependant il faut éviter de tomber dans l'exagération et dans l'erreur de certains entomologistes qui sont persuadés que cette étude doit primer toute autre considération morphologique et doit fournir invariablement des caractères de premier ordre. Un caractère morphologique qui est de grande valeur dans un groupe donné peut être nul pour un autre groupe, quoique appartedant au même ordre et souvent à la même famille. Je crois donc intéressant de profiter d'une longue étude que j'ai faite sur l'appareil copulateur des Orthoptères pour indiquer l'importance et l'intérêt qui me semblent pouvoir être attribués à cet organe, dans les différents groupes, au point de vue de l'étude systématique.

I. Fam. **BLATTIDAE**

Il existe, dans cette famille, deux types d'armure bien différents tant au point de la morphologie pure qu'à celui qui nous intéresse particulièrement ici.

1er type : L'armure est formée de quatre pièces ou valves fortement sclérifiées, souvent subdivisées et ornées d'appendices, de crochets, extrêmement caractéristiques; le pénis est très peu développé.

2e type : Le pénis est dévaginable, très développé, terminé par une partie sclérifiée en forme de crochet; les valves génitales sont faiblement chitinisées, peu visibles.

Au premier type appartiennent deux sous-familles seulement (*Blattinae*, *Corydiinae*); on peut obtenir des résultats intéressants par l'étude des valves génitales qui, comme je l'ai indiqué, sont de forme compliquée et très caractéristique.

Le deuxième type comprend toutes les autres sous-familles; il est inutile ici de chercher à tirer des caractères quelconques de l'étude des valves qui sont souvent à peine visibles, mais le crochet terminant le pénis peut fournir des indications utiles.

II. Fam. **MANTIDAE**

L'appareil copulateur est construit sur un type beaucoup plus constant que celui des *Blattidae;* dans toutes les sous-familles on trouve quatre valves de taille inégale mais toujours assez fortement

sclérifiées; le pénis est très court mais, près de lui, se trouve une petite pièce très fortement chitinisée que j'ai appelée apophyse phalloïde. La forme de cette apophyse et celle des valves peuvent fournir des caractères utiles pour la classification.

III. Fam. PHASGONURIDAE

Dans cette famille, les valves génitales sont presque toujours membraneuses et ne peuvent être que rarement employées dans la classification; par contre, il existe généralement au-dessus des valves un organe sclérifié, titillateurs ou épiphalle, dont l'étude donne presque toujours d'excellents résultats. L'épiphalle est bien développé dans la plupart des groupes de Phasgonurides, mais certaines espèces peuvent en être dépourvues bien que très voisines de formes possédant cet organe. Les *Gryllacrinae* et les *Stenopelmatinae,* autant que j'aie pu explorer ces groupes, ne m'ont pas semblé présenter d'épiphalle; il en est de même pour un grand nombre de *Phaneropterinae.*

IV. Fam. GRYLLIDAE

Chez les Gryllides, les valves supérieures sont soudées et sclérifiées; elles forment une grande pièce que j'ai appelée pseudépiphalle; il n'existe pas de véritable épiphalle. Le pseudépiphalle se complique souvent de pièces secondaires et peut fournir de très bons caractères spécifiques et même génériques. Chez les *Eneopterinae* surtout, l'organe copulateur est très compliqué et son examen peut rendre les plus grands services pour la classification de genres difficiles tels que *Madasumma* Walk., *Orocharis* Uhl., *Podoscirtus* Serv., etc.

V. Fam. PHASMIDAE

L'appareil copulateur est très variable chez les Phasmides, mais il présente souvent des parties sclérifiées rappelant un peu ce que l'on rencontre chez les Blattides du 1er type; bien qu'assez difficile à explorer et parfois presque entièrement membraneux, il peut souvent être utilisé comme caractère spécifique.

VI. Fam. LOCUSTIDAE

Les Locustides présentent un appareil copulateur formé d'un pénis sclérifié entouré de valves également sclérifiées et soudées à lui; il

existe en outre un grand épiphalle transversal, à forme peu variable, et difficile à atteindre [1]. Dans ce groupe très homogène, l'organe copulateur semble devoir ne donner que des caractères très secondaires qui seront surtout fournis par l'extrémité chitinisée et libre du pénis.

Je terminerai ce rapide exposé en donnant quelques indications sur la façon dont peut être étudié l'organe copulateur sans détruire les individus de collection, ce qui est facile avec un peu de pratique. J'ai pu arriver à extraire l'organe copulateur d'un Myrmécophile de moins de 2 millimètres de long sans endommager l'insecte. Tout d'abord, si on a le choix, il est préférable de prendre des individus conservés en alcool; mais on peut obtenir le même résultat avec des insectes desséchés qu'on aura naturellement soigneusement ramollis auparavant. Je rappelle que l'armure copulatrice se trouve toujours placée entre les valves anales et le dernier sternite visible de l'abdomen (9ᵉ sternite), lequel forme une grande plaque sous-génitale qui l'entoure. Avec des ciseaux fins, il suffit de couper la membrane unissant le 9ᵉ sternite au tergite correspondant, d'un seul côté, pour écarter la plaque sous-génitale et bien voir l'organe copulateur; celui-ci n'est rattaché que par des membranes, d'une part aux valves anales, d'autre part à la face interne de la plaque sous-génitale. Pour détacher complètement l'armure, on la saisit avec une pince et on sectionne les membranes la reliant aux parties sclérifiées. Suivant les groupes, on doit prendre quelques précautions spéciales : chez les Blattides, il est préférable de détacher complètement la plaque sous-génitale et de la remettre ensuite en place avec un peu de colle; chez les Phasgonurides et Gryllides, il faut respecter les valves inférieures qui, quoique membraneuses, peuvent présenter des caractères d'un certain intérêt; les Phasmides ont souvent une plaque sous-génitale entourant très étroitement l'armure copulatrice qu'on ne peut atteindre qu'en fendant cette plaque; enfin l'organe copulateur des Locustides est complètement entouré dans une sorte de prépuce membraneux dont il faut le dégager; leur épiphalle est profondément caché sous les valves anales et on est obligé de fendre la membrane d'union du 9ᵉ sternite au tergite, des deux côtés, pour l'obtenir.

Quand on a dégagé l'organe copulateur, on l'éclaircit à la potasse

(1) Pour plus de détails sur la morphologie de l'armure génitale dans les différents groupes, voir : L. Chopard, Note préliminaire sur la conformation de l'organe copulateur des Orthoptères (*Bull. Soc. zool. Fr.*, XLIII [1918], pp. 59-67).

(24 heures à froid, une demi-heure environ à chaud), et on monte à la glycérine après lavage à l'eau distillée pour examen immédiat, ou au baume après déshydratation pour conserver la préparation. On peut aussi faire rapidement des préparations durables à la gélatine glycérinée ou au liquide de Faure-Berlese sans être obligé de passer dans la série des alcools. Aucune coloration n'est nécessaire.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE LA FAUNE MALGACHE

LES *ORYCTES* DE MADAGASCAR

[COLEOPT. SCARABEIDAE]

par L. BERTIN.

La présente étude est le complément d'une note antérieure (1) sur les *Oryctes* de la collection entomologique du Muséum.

Les *Oryctes* malgaches forment, d'après les auteurs, une vingtaine d'espèces. J'ai dû réduire ce nombre de moitié à cause de synonymies et de variétés qui me paraissent assez évidentes.

J'aurai l'occasion de répéter maintes fois au cours de ce travail que les *Oryctes* de Madagascar, des Comores, des Seychelles et des Mascareignes n'ont d'affinités qu'avec les *Oryctes* africains et ne peuvent être issus que de ces derniers.

En précisant davantage et au point de vue spécial de leur origine, on peut répartir les *Oryctes* malgaches en trois groupes :

1° — espèces existant aussi en Afrique :

O. monoceros. — *O. owariensis.* — *O. Boas.*

2° — espèces n'existant pas en Afrique mais très voisines des précédentes :

O. insularis. — *O. Augias.* — *O. Blucheaui.*

3° — espèces n'existant pas en Afrique et assez éloignées des espèces africaines.

O. tarandus. — *O. Stentor.* — *O. Pyrrhus.* — *O. Ranavalo.* — *O. Simiar.* — *O. colonicus.*

A un autre point de vue, purement morphologique, j'ai dressé ci-dessous une classification des *Oryctes* malgaches analogue à celle que j'ai déjà proposée pour les *Oryctes* africains.

A. — Jambes antérieures ayant :

1° au bord externe cinq dents inégales;

2° à la face inférieure une carène longitudinale terminée en avant par une dent.

B. — Jambes intermédiaires et postérieures tridentées au sommet (mis à part les deux éperons) :

(1) BERTIN, *Bull. du Muséum*, 1919, n° 12.

Groupe I. — *O. monoceros* Olivier.

BB. — Jambes intermédiaires et postérieures bidentées au sommet.

Groupe II. — *O. owariensis* Palisot de Beauvois.
O. Blucheaui Fairmaire.

AA. — Jambes antérieures sans carène à la face inférieure et à trois ou quatre dents. Jambes intermédiaires et postérieures tridentées au sommet.

D. — Élytres grossièrement ponctuées :

Groupe III. — *O. tarandus* Olivier.
O. Stentor Castelnau.

DD. — Élytres finement ponctuées :

Groupe IV. — *O. Boas* Olivier.
O. Augias Castelnau.
O. Pyrrhus Burmeister.
O. Ranavalo Coquerel.
O. Simiar Coquerel.
O. colonicus Coquerel.
O. comoriensis Fairmaire.

Le premier groupe est formé de *O. monoceros*, espèce africaine que l'on a retrouvée à Madagascar, et de *O. insularis*.

O. insularis Coquerel, 1851 (*Rev. Mag. de Zoologie*, s. 2, t. 3, p. 87. — *Ann. Soc. ent. de France*, 1852 p. 372, pl. 10, fig. 5), est rare à Madagascar, mais très abondant à la Réunion, à Maurice et aux Seychelles ou il dévaste les cocoteries. Très soigneusement décrit et figuré par COQUEREL. Figuré aussi par KÜNCKEL D'HERCULAIS [1] d'après un type du Muséum. Le caractère saillant est celui des jambes antérieures qui ont à leur face inférieure une carène longitudinale terminée en avant par une dent assez forte. On sait l'importance de cette particularité et qu'elle existe dans tout un groupe d'*Oryctes* (*O. monoceros*, *Erebus*, *owariensis*, *rhinoceros*) dont on pourrait faire un sous-genre. COQUEREL a tendance à rapprocher son *O. insularis* de *O. Erebus* de Guinée. Je ne crois pas cette opinion soutenable, car *O. insularis* a les jambes intermédiaires et postérieures tridentées comme celles de *O. monoceros* et non bidentées comme celles de *O. Erebus*. *O. insularis* appartient nettement au même groupe que *O. monoceros*, dont il a

(1) K. D'HERCULAIS, in GRANDIDIER, Hist. de Madagascar. Coléopt. 1887, pl. 19, fig. 7-8.

d'ailleurs le facies général. Il ne s'en distingue que par sa ponctuation un peu atténuée et sa tête plus forte. Ces différences ne peuvent suffire à en constituer une espèce distincte. J'en fais une variété de *O. monoceros*.

Le deuxième groupe d'*Oryctes* malgaches comprend *O. owariensis* (1), espèce africaine retrouvée à Madagascar, et *O. Blucheaui*.

O. Blucheaui Fairmaire, 1898 (*Bull. Soc. ent. de France*, p. 37 — *Ann. Soc. ent. de Belgique*, 1899, p. 521), découvert par Blucheau à Madagascar (Fort-Dauphin), se distingue de *O. owariensis* par son chaperon plus échancré et surtout sa carène prothoracique formée de deux fortes dents. Il y a donc une encoche médiane tandis que chez les *O. owariensis* la carène a toujours un nombre impair de dents et par suite une dent médiane.

Le troisième groupe d'*Oryctes* à envisager appartient à l'archipel des Mascareignes (Réunion, Maurice, Rodriguez) et semble avoir quelques représentants à Madagascar. Il compte deux espèces : *O. tarandus* et *O. Stentor*.

O. tarandus Olivier, 1789 (Entomologie, I, p. 39, pl. 8, fig. 69 et pl. 21, fig. 69). Cet insecte, qu'il ne faut pas confondre avec le *Scarabaeus tarandus* de Fabricius, dépourvu d'écusson et des Indes orientales, a été décrit très sommairement par Olivier puis redécrit par Burmeister (2). Il habite l'île Maurice et la Réunion (3). Le principal caractère qui le distingue de l'espèce suivante est sa carène prothoracique quadridentée (*pronoti gibbere quadridentato*). Parfois les deux dents médianes se fusionnent en une seule et l'on passe ainsi au type trois. Les femelles ont le pygidium couvert de poils roux, tandis que les mâles ont le pygidium glabre.

O. Stentor (Fabricius), Castelnau, 1840 (Hist. nat. des Insectes, Col., t. 2, p. 114). Cette espèce semble avoir été créée par Fabricius en 1801, mais la diagnose en est tellement incomplète dans le *Systema Eleutheratorum* qu'il est impossible de décider à quel être elle se rapporte. Castelnau l'a décrite avec plus de clarté, aussi me suis-je cru permis, à l'exemple de Fairmaire, d'attribuer *O. Stentor* à Castelnau et non à Fabricius.

(1) C'est à propos d'un *O. owariensis* trouvé à Madagascar (Suberbieville) que S. V. Vollenhoven fit son espèce *O. cristatus* (1858) synonyme de *O. owariensis*.

(2) Burmeister, Handb. d. Ent., 1847, V, p. 195.

(3) Coquerel, *Ann. Soc. ent. France*, 1866, p. 335.

La synonymie de *O. Stentor* est très complexe. FAIRMAIRE (¹) admet la suivante :

O. Stentor Castelnau.
= *O. Chevrolati* Guérin (²),
= *O. Nestor* Burmeister (³),
= *O. Vinsoni* Deyrolle (⁴).

Je ne suis pas de cet avis. Il me semble préférable de considérer *O. Nestor* et *Vinsoni* comme des variétés de *O. Stentor*. J'ai sous les yeux quatres *Oryctes* (trois mâles et une femelle) ayant tous les caractères de *O. Nestor*; or ils ont nettement, suivant l'indication de BURMEISTER, le corps plus large et plus aplati et une coloration plus claire que les *Oryctes Stentor*. Pour ce qui est de *O. Vinsoni*, ce Coléoptère est assurément très voisin du *Stentor*.

FAIRMAIRE (⁵) a fait une espèce nouvelle, sous le nom de *O. Dollei*, pour *un individu* venant de Madagascar et ressemblant beaucoup à *O. Stentor*. Les caractères différentiels sont en effet bien minimes et ne portent que sur la ponctuation des élytres, de l'écusson et du pygidium. Il faut toujours se méfier des espèces créées en considération d'un seul exemplaire. Pourtant, au lieu de ramener *O. Dollei* à une synonymie de *O. Stentor*, je propose d'èn faire une variété de ce dernier, à cause de la différence très importante d'habitat.

Plusieurs entomologistes (GUÉRIN, BURMEISTER) ont considéré *O. Stentor* comme synonyme ou tout au plus variété de *O. tarandus*. En réalité il s'agit d'une espèce distincte; sa carène prothoracique est en effet bidentée (*pronoti gibbere bidentato*) au lieu d'être quadridentée et il ne semble pas y avoir d'intermédiaires entre les deux structures.

Les femelles du *Stentor*, à l'inverse de celles de *O. tarandus*, ont le pygidium glabre comme celui des mâles. Les auteurs sauf BURMEISTER n'insistent pas assez sur ce caractère.

L'habitat de *O. Stentor* va nous retenir un instant. CASTELNAU et BURMEISTER, probablement influencés par le catalogue de DEJEAN, attribuent Java et Maurice comme habitats à *O. Stentor*. Java est certainement inexact et la conséquence d'une erreur d'étiquetage dans la collection de DEJEAN. L'erreur est incontestable et reconnue par de

(1) FAIRMAIRE, *Ann. Soc. ent. Belgique*, 1897, t. 41, p. 90.
(2) GUÉRIN, Icon. du Règne animal de Cuvier, 1844, p. 85, pl. 23, fig. 1.
(3) BURMEISTER, *loc. cit.*, p. 196.
(4) DEYROLLE, in MAILLARD, Notes sur la Réunion, Col., 1862, p. 2, pl. 20, fig. 1.
(5) FAIRMAIRE, *Ann. Soc. ent. Belgique*, 1896, t. 41, p. 108.

hautes autorités (FAIRMAIRE, OBERTHÜR). Rectification faite, la répartition géographique de *O. Stentor* et de ses variétés est la suivante :

O. Stentor Castelnau.	Maurice, Réunion, Madagascar.
= *O. Chevrolati* Guérin.	
var. *Nestor* Burmeister.	Maurice, Réunion.
var. *Vinsoni* Deyrolle.	Réunion.
var. *Dollei* Fairmaire.	Madagascar.

Malheureusement FAIRMAIRE ne dit pas de quelle partie de Madagascar provenait l'*individu unique* qui lui a servi de type pour son *O. Dollei*. « Je n'ai, dit-il, qu'un individu venant de Madagascar et communiqué par M. DOLLÉ. » Il est infiniment probable que c'était de la côte orientale, la plus voisine de la Réunion et de Maurice. Je ne suis même pas fort éloigné de croire que l'individu capturé par DOLLÉ était venu accidentellement des Mascareignes, soit par ses propres moyens, soit à la faveur d'un vent violent.

WATERHOUSE a décrit en 1876 (1) une espèce : *Oryctes minor* de l'île Rodriguez. La diagnose est médiocre. Il s'agit probablement d'une femelle bien que l'auteur n'en dise mot. Les caractères des pattes sont passés complètement sous silence. A priori *O. minor* doit être voisin des *O. tarandus* et *Stentor* propres à l'archipel des Mascareignes. Les caractères des élytres parlent d'ailleurs dans ce sens. Les élytres sont en effet élargis en arrière et couverts de ponctuations larges comme celles de *O. Stentor*.

Le quatrième groupe d'*Oryctes* malgaches est propre à l'archipel des Comores (Grande Comore, Mayotte) et à la côte occidentale de Madagascar. Il comprend plusieurs espèces dont *O. Boas*.

O. Boas Olivier a été signalé successivement par ALLUAUD et FAIRMAIRE à Majunga, Diégo-Suarez et Nossi-Bé, villes de la côte malgache faisant face aux Comores.

O. Augias Olivier, 1789 (Entomologie, t. I, p. 36, pl. 24, fig. 212). C'est aussi *O. madagascaricus* (nec *madagascariensis*) Castelnau (2). Le Muséum possède plusieurs individus et surtout un beau mâle de cette espèce. FAIRMAIRE (3) est le seul auteur ayant rédigé une diagnose complète et précise de *O. Augias*. Caractères saillants : coloration noir d'ébène et brillante; carène prothoracique en croissant, fortement bidentée; sur chaque élytre, à environ un millimètre de la su-

(1) WATERHOUSE, *Ann. Nat. Hist.*, s. 4, t. 18, p. 115.
(2) CASTELNAU, Hist. nat. ins. col., 1840, t. 2, p. 114.
(3) FAIRMAIRE, *Ann. Soc. ent. Belgique*, 1898, t. 42, p. 463.

ture, une strie profonde. Trois bonnes figures de *O. Augias* ont été données, la première par Olivier, les deux autres par Künckel d'Herculais [1]. Dans la figure d'Olivier les stries suturales sont très bien indiquées mais les dents de la carène sont invisibles. Les deux figures de K. d'Herculais paraissent se rapporter toutes deux à des femelles et non à des individus mâle et femelle.

L'*Oryctes madagascaricus* de Castelnau est très brièvement décrit dans l'Histoire naturelle des insectes de cet auteur. Pourtant il est vraisemblable de reconnaître — et c'est l'opinion de Fairmaire — qu'il s'agit d'une femelle de *O. Augias*. Ne pas confondre avec *O. Augias* d'Olivier le *Scarabaeus Augias* de Fabricius qui est de Guinée et probablement synonyme de *O. Boas*.

O. Pyrrhus Burmeister, 1847 (*loc. cit.*, p. 197). C'est aussi *O. Radama* Coquerel [2]. Un des plus beaux *Oryctes* et des plus grands, remarquable par les ornements sexuels très développés du mâle. Celui-ci possède une corne céphalique longue et forte. Son prothorax est profondément excavé dans sa moitié antérieure. La carène prothoracique est étroite, aussi haute que la corne céphalique et bifide, mais pas autant que le représente Coquerel dans son « Mémoire sur divers insectes recueillis à Madagascar » [3]. En plus de la carène ou bosse médiane du prothorax (Haupthöcker de Burmeister) les grands mâles ont deux tubercules latéraux (Nebenhöcker) supplémentaires. Un mâle de la collection entomologique du Muséum a sur le bord gauche de sa carène une légère excroissance pointue qui n'a pas sa symétrique de l'autre côté. Il s'agit d'une formation chitineuse accidentelle et analogue à une production de même nature signalée par Ragusa chez un gros mâle de *Oryctes nasicornis*. La variabilité du dimorphisme sexuel chez *O. Pyrrhus* n'a pas été sans entraîner des erreurs de détermination. (Voir à ce sujet la remarque de Burmeister.) Les jambes antérieures ont trois dents à leur bord externe. La puissance de ces dents dénote pour *O. Pyrrhus* des habitudes extraordinairement fouisseuses. Les jambes intermédiaires et postérieures sont terminées par trois dents pointues et deux éperons articulés. Je suis donc étonné de lire la phrase suivante dans le mémoire de Coquerel : « L'extrémité des quatre pattes postérieures munie de quatre dents en

(1) K. d'Herculais (*loc. cit.*), pl. 19, fig. 9-10.
(2) Coquerel, *Ann. Soc. ent. France*, 1852, p. 366, pl. 10, fig. 1-2.
(3) Coquerel, *Ann. Soc. ent. France*, 1852, p. 366, pl. 10, fig. 2.

dehors et de deux ongles articulés en dedans ». *Oryctes Pyrrhus* habite Madagascar (Nossi-Bé) et Mayotte.

O. Ranavalo et *Simiar* Coquerel, 1851 (*Rev. Mag. Zool.*, s. 2, t. 3, p. 87. — *Ann. Soc. ent. France*, 1852, p. 368, pl. 10, fig. 3-4). Ces deux espèces sont abondamment représentées au Muséum. Certains individus proviennent de la collection FAIRMAIRE. Voisines de *O. Pyrrhus*, mais pourtant visiblement distinctes de cette dernière espèce et distinctes entre elles. Les diagnoses et les figures de COQUEREL sont assez nettes pour me dispenser de plus de détails. Il suffit de les comparer à ce qui a été dit précédemment de *O. Pyrrhus*. Les grands mâles ne sont jamais difficiles à déterminer. Il n'en va plus de même en ce qui concerne les petits mâles et les femelles. Voici quelques détails inédits permettant de lever certains doutes. Les mâles de *O. Pyrrhus* et *Ranavalo* ont les bords dorsal et ventral du pygidium garnis de poils roux. Ceux de *O. Simiar* n'ont de poils qu'au bord ventral. Enfin les femelles des trois espèces ont le pygidium entièrement velu. *Oryctes Ranavalo* est de Madagascar et *O. Simiar* de la Grande Comore.

O. colonicus Coquerel, 1851 (*Rev. Mag. Zool.*, s. 2, t. 3, p. 87. — *Ann. Soc. ent. France*, 1852, p. 169). — Petit *Oryctes* malgache. COQUEREL attribue aux mâles une longueur de trois centimètres et aux femelles une taille inférieure. Je suis en présence de cinq mâles et d'une dizaine de femelles. Or, parmi celles-ci, il en est qui dépassent en longueur les représentants de l'autre sexe, bien que ces derniers aient les dimensions indiquées par COQUEREL. Les caractères les plus nets sont tirés de la carène prothoracique qui est échancrée au sommet et prolongée de chaque côté par une côte qui se réfléchit en arrière et délimite une fossette.

FAIRMAIRE (1) a décrit en 1893, 1897 et 1901 des espèces : *O. comoriensis* de Mayotte, *O. clypealis, anguliceps* et *politus* de Madagascar, dont les types appartiennent au Muséum.

O. comoriensis est certainement une espèce distincte. Il est plus petit que *O. colonicus* et n'a pas la même ponctuation. Il a les élytres noires et brillantes de *O. Augias*, mais les fossettes latérales du *colonicus*.

O. clypealis et *anguliceps* ressemblent beaucoup à *colonicus*, de l'aveu même de FAIRMAIRE. Les différences résident dans le chaperon qui est plus ou moins bifide; très fortement chez les insectes de FAIRMAIRE et très faiblement chez *O. colonicus*. J'ajoute que le type de *O. clypealis*

(1) FAIRMAIRE, *Ann. Soc. ent. Belgique*, 1893, t. 37, p. 531 et 1897, t. 41, p. 380. — *Notes f. Leyden Museum*, 1901, t. 23, p. 70.

est un petit mâle incomplètement développé. Quant aux *O. anguliceps* et *politus*, ils viennent tous deux de la même région d'Ambowombe. Ils ne sont certes pas distincts spécifiquement. A mon avis *O. clypealis* = *O. anguliceps* = *O. politus* = *O. colonicus*.

La répartition géographique de *O. Pyrrhus* et des espèces du même groupe est la suivante :

O. Pyrrhus Burmeister	Madagascar, Mayotte.
= *O. Radama* Coquerel	
O. Ranavalo Coquerel	Madagascar.
O. Simiar Coquerel	Grande Comore.
O. colonicus Coquerel	Madagascar.
= *O. clypealis* Fairmaire	
= *O. anguliceps* Fairmaire	
= *O. politus* Fairmaire	
O. comoriensis Fairmaire	Mayotte.

Un certain nombre d'*Oryctes* créés il y a moins de vingt ans par Sternberg (*O. acuticollis* et *amberiensis*) ne sont pas représentés au Muséum ou diffèrent si peu des espèces classiques qu'il est très difficile de les en distinguer. Je connais trop mal ces espèces pour oser émettre une opinion à leur égard.

Résumé des *ORYCTES* malgaches :

Groupe I	*O. monoceros* Olivier	1789
	var. *insularis* Coquerel	1851
Groupe II	*O. owariensis* Palisot	1805
	O. Blucheaui Fairmaire	1898
Groupe III	*O. tarandus* Olivier	1789
	O. Stentor Castelnau	1840
	= *O. Chevrolati* Guérin	1844
	var. *Nestor* Burmeister	1847
	var. *Vinsoni* Deyrolle	1862
	var. *minor* Waterhouse	1876
	var. *Dollei* Fairmaire	1896
Groupe IV	*O. Boas* Olivier	1789
	O. Augias Olivier	1789
	= *O. madagascaricus* Cast.	1840
	O. Pyrrhus Burmeister	1847
	= *O. Radama* Coquerel	1851

O. Ranavalo Coquerel	1851
O. Simiar Coquerel	1851
O. colonicus Coquerel	1851
= *O. anguliceps* Fairmaire	1893
= *O. clypealis* Fairmaire	1893
= *O. politus* Fairmaire	1893
O. comoriensis Fairmaire	1893

Conclusions. — On sait que suivant le groupe zoologique envisagé, la faune malgache présente des affinités avec celles d'Afrique, d'Amérique du sud, d'Indo-Malaisie, d'Australie ou de plusieurs de ces régions à la fois. Cela tient à deux causes : 1° l'histoire géologique de Madagascar [1]; 2° l'histoire et l'ancienneté du groupe zoologique considéré.

S'il s'agit d'animaux bons voiliers (Oiseaux, Insectes), il faut tenir compte, non seulement des conditions précédentes, mais encore du fait que ces animaux ont pu venir des contrées voisines (Afrique et Inde) par la voie aérienne et à une date quelconque, sans aucun rapport avec la géographie ancienne de l'île. En outre, des animaux ont pu être importés volontairement (Cyprin doré) ou accidentellement par l'homme. Enfin dans le cas particulier des *Oryctes*, dont les larves xylophages vivent dans les troncs de cocotiers, un autre facteur de dissémination intervient : le transport par les bois flottés.

Je ne crois pas qu'il faille cependant exagérer l'importance du vol et du flottage comme moyen de peuplement de Madagascar en Insectes. Si le vol avait un rôle prépondérant, les insectes malgaches devraient être tous plus voisins de ceux d'Afrique que des indo-malais, puisque l'Afrique est plus proche de Madagascar que n'est l'Inde. Or telle n'est pas toujours la réalité. D'après Künckel d'Herculais, les Cétoines malgaches ressemblent plutôt à celles de l'Inde et de la Malaisie. Les Cicindélides seraient d'affinités sud-américaines.

Que nous ont appris les *Oryctes* sur cette question? Ils n'ont d'affinités qu'avec les *Oryctes* africains et ne peuvent être issus que de ces derniers. L'archipel des Seychelles, le plus voisin de l'Inde, possède *O. insularis*; or cet insecte est une variété du *monoceros* africain et diffère par suite profondément des *Oryctes* asiatiques (*O. rhinoceros*). Les *Oryctes* les plus caractéristiques du continent africain (*O. monoceros*, *owariensis* et *Boas*) ont été retrouvés à Madagascar. Les archipels périmalgaches, pour la plupart d'origine

(1) Lemoine, Contribution à l'histoire géologique de l'Océan indien, 1906, p. 430 et 464.

volcanique, ont été peuplés d'*Oryctes* venus de Madagascar. Les meilleurs voiliers ont naturellement été le plus loin. Ainsi aux Comores, *O. Pyrrhus* ne dépasse pas Mayotte tandis que *O. Simiar*, à vol sans doute plus soutenu, a atteint la Grande Comore. Les Mascareignes ont des *Oryctes* fort spéciaux constituant mon groupe III, avec *O. tarandus, Stentor*, et leurs variétés. L'île Rodriguez, la plus éloignée de Madagascar et comme isolée dans l'Océan indien, a une variété propre (*O. minor*), cependant rattachée aux *O. tarandus* et *Stentor*.

REVISION
DU GENRE *BUBASTES* LAP. & GORY

[COL. BUPRESTIDAE]

par Jan OBENBERGER.

Dans l'ancien groupe des Buprestides sensu LECONTE et HORN étaient rangés les cinq genres suivants : *Bubastes* Lap. et Gory, *Euryspilus* Lec., *Neraldus* Théry, *Neurybia* Théry et *Paratassa* Mars. qui peuvent être réunis dans un groupe spécial, parallèle à celui des « Buprestites ». Ces genres proviennent de la région australienne, sauf *Paratassa*, qui vit en Algérie et au Maroc.

On peut caractériser, comme suit cette division, pour laquelle je propose le nom **Bubastini** :

Genres de moyenne taille, cylindriques, robustes. Le prothorax est toujours plus ou moins bombé et convexe, cylindrique ou tout à fait globuliforme. La ligne marginale, quand elle existe, est inférieure, invisible par dessus. La sculpture du thorax est composée d'une simple ponctuation régulière. Les fossettes porifères des antennes sont terminales. Les crochets des tarses sont simples, sans dents distinctes. Le sommet des élytres n'est jamais denté en scie latéralement. L'écusson est très petit.

Les représentants de ce groupe sont d'une forme spéciale, qui se rapproche de celle de divers *Sphenoptera* ou de celle d'un grand et robuste *Acmaeodera*. Il est très intéressant de remarquer que la plupart de ces genres se trouvent en Australie et qu'un seul provient de la partie occidentale de l'Afrique boréale. Il est bien possible qu'il y aura lieu de comprendre dans le même groupe un genre nouveau de Sikumba (Delagoa Bay) que j'ai nommé *Strandiola*, avec une espèce, *paradoxa*, dont la description a été envoyée en 1917 à la rédaction des *Entomologische Mitteilungen*. C'est un des plus remarquables Buprestides que j'aie eu sous les yeux.

Le genre *Bubastes* est exclusivement australien; il est jusqu'à présent assez mal représenté dans les collections et ses espèces semblent être relativement rares.

De ce groupe, KERREMANS ne connaissait que trois genres qu'il a divisés comme suit dans le grand tableau de ses « Genera » :

14. Base du pronotum sinueuse.............................. 15.
— Base du pronotum tronquée.................. 17. *Paratassa*

15. Épipleures métasternales larges, leurs côtés parallèles...
.... 13. *Bubastes*
— Épipleures métasternales étroites, atténuées en avant...
.... 14. *Euryspilus*

Les genres *Neraldus* Théry et *Neurybia* Théry, décrits en 1910 dans les *Mémoires de la Société entomologique de Belgique*, t. XVIII, p. 19 et 17, manquent dans ce petit fragment de tableau. Je ne connais pas ces genres en nature.

La division de Kerremans n'est pas correcte. Dans une famille comme les Buprestides, qui varie extrêmement et où on ne trouve que difficilement des caractères solides, on ne peut pas employer un caractère unique pour préciser la différence de plusieurs genres.

En effet, un coup d'œil sur une série d'espèces des genres mentionnés montre que les indications sur la forme de la base du pronotum ne sont pas exactes, parce que la base du pronotum chez *Paratassa coroebiformis* Fairm. est presque aussi sinuée que dans le genre *Bubastes*.

Je proposerai la division suivante, où j'ai compris aussi les deux genres de Théry, d'après leur description :

1″. Écusson en triangle court mais très aigu ; les deux angles antérieurs très aigus ; bord antérieur un peu échancré. Angles postérieurs du prothorax non saillants en dehors. Antennes dentées à partir du 4e article ; partie porifère des articles élargis noire, mate, jamais métallique. Forme écourtée, sphénoptéroïde. Unique genre de l'ancien monde avec une espèce (*coroebiformis* Fairm. et var. *aurulenta* Théry, d'Algérie)......................... *Paratassa* Mars.

1′. Écusson carré ou arrondi, jamais aigu. Antennes régulièrement dentées à partir du 5e ou 6e article. Angles postérieurs du prothorax plus ou moins saillants en dehors. Genres australiens.

2″. Segments abdominaux simples, sans lamelles cornées.

3″. D'une forme plus robuste, plus écourtée. Élytres sans traces de côtes élevées, simplement pointillés. Abdomen plus bombé.

4″. Yeux grands, saillants, assez approchés du prothorax...
.... *Bubastes* Lap. et Gory

4'. Yeux plus petits, non saillants, réniformes, éloignés du prothorax. La carène latérale du prothorax manque presque complètement. La marge antérieure du prothorax est échancrée (*bostrychoides* Théry).......... *Neraldus* Théry

3'. D'une forme plus allongée, amincie. Fond des élytres finement (microscopiquement) chagriné. Abdomen plus aplati. Élytres avec 3-5 côtes longitudinales, plus ou moins rudimentaires ou seulement indiquées (*caudatus* Théry, *chalcores* Lap. et Gory, *australis* Blackb.).... *Euryspilus* Lec.

2'. 2e, 3e et 4e segments abdominaux prolongés en arrière par une lamelle cornée, testacée et couverte de très fines strigosités. Dernier segment abdominal trapézoïdal et échancré au sommet. Forme allongée, semblable à cet égard à un *Euryspilus* (*trifoveolata* Théry).......... *Neurybia* Théry

Caractères spéciaux du genre *BUBASTES*.

Les espèces du genre *Bubastes*, n'ayant pas encore été analytiquement étudiées, offrent assez de difficultés pour la détermination.

L'aspect général de la plupart des espèces est semblable : la forme est cylindrique, plus ou moins allongée; la plupart sont d'une couleur sombre, avec une ponctuation généralement serrée et assez régulière, qui donne à l'insecte un aspect mat.

La plupart des caractères importants sont situés sur la tête. J'ai observé qu'un des meilleurs caractères est la proportion entre la longueur d'un œil et la largeur du front entre les yeux. On doit observer la tête de devant; la marge intérieure d'un œil correspond presque exactement avec le grand diamètre. Les yeux sont diversement éloignés l'un de l'autre : tantôt cet espace est plus large que la longueur d'un œil, tantôt l'œil est plus long que la largeur du front.

La grandeur des yeux est variable. *B. cylindricus* Mac Leay et *B. olivinus* Obenb. ont relativement de très petits yeux et un front très large, tandis que par exemple *B. inconsistans* Thoms. et *B. sphenoideus* Lap. et Gory ont le front beaucoup plus étroit et les yeux plus grands.

Le front et sa forme donnent aussi des caractères très convenables pour la systématique du genre. On peut voir deux formes générales : e front bombé et le front creusé au milieu par une large impression. On peut le mieux observer ce caractère par dessus. *B. cylindricus*,

olivinus, inconsistans et *sphenoideus* ont la tête bombée, absolument sans impression marquée. Le contour de la tête est (observé par dessus) régulièrement convexe chez *B. olivinus* et chez *inconsistans*, plus plan chez *cylindricus* Mac Leay et droit chez *sphenoideus*, où les marges intérieures des yeux sont un peu élevées. Dans le deuxième groupe, caractérisé par le front impressionné, se placent : *B. globicollis* Thoms., *Achardi* Obenb., *splendens* Blackb., *Strandi* Obenb. et *persplendens* Obenb. *B. laticollis* Blackb. forme à cet égard une sorte de passage entre les deux groupes : il a la tête bombée, la ligne de la tête, observée par dessus, étant arrondie régulièrement, mais (vu de devant) il y existe une fine impression linéiforme entre les yeux.

Cette impression est très prononcée chez *B. persplendens* Obenb. du deuxième groupe, elle est un peu plus faible chez *B. Strandi* Obenb., *splendens* Blackb. et *Achardi* Obenb. et peu visible chez *B. globicollis* Thoms.

Un caractère assez important est la couleur du labre. Dans la plupart des espèces citées il est noir ou métallique sombre, mais il est rouge vif chez *B. inconsistans* Théry et *sphenoideus* Lap. et Gory. Les antennes sont semblables chez toutes les espèces; elles sont noires ou métalliques, seul *B. inconsistans* fait exception avec ses antennes rouges (seule la partie apicale de l'article basal est noire).

La forme du corselet peut être généralement ramenée à deux types : dans le premier le corselet est parallèle jusqu'au milieu, ou encore un peu plus loin, puis régulièrement courbé et arrondi en avant. C'est la forme du pronotum des espèces suivantes : *B. inconsistans, sphenoideus, cylindricus, olivinus, splendens, persplendens* et aussi de *B. Achardi* Obenb. et *Strandi* Obenb., où il est un peu, mais très faiblement, rétréci en arrière.

Dans le second type, le corselet est arrondi en ligne courbe et rétréci en avant et en arrière; par exemple, *B. laticollis* ou encore mieux *B. globicollis*.

La longueur et la largeur du prothorax sont aussi variables. On observe dans quelques espèces (par ex. *B. sphenoideus*) une carène très fine et très étroite, médiane et longitudinale, plus ou moins rudimentaire. Chez *B. splendens*, on observe une fine impression longitudinale, assez mal indiquée, et qui est plus nette chez *B. persplendens* Obenb.

La sculpture du corselet est composée d'une ponctuation serrée et régulière, qui couvre toute la surface; seul *B. persplendens* Obenb. fait exception. La ponctuation de cette grande et jolie espèce est tout à fait spéciale : le fond du corselet est très brillant et très lisse,

la ponctuation est assez irrégulière, assez espacée, beaucoup plus forte et enfoncée sur les côtés.

La ligne marginale qui sépare le pronotum du prosternum est diversement développée. Chez la plupart des espèces, elle est courte, mais distincte; elle atteint presque la moitié de la longueur du pronotum chez *B. splendens, persplendens, Strandi*; elle est plus marquée (en forme de fine carène lisse) et elle atteint presque la marge antérieure chez *B. Achardi, laticollis, sphenoideus* et *inconsistans*; elle est très peu développée chez *B. globicollis* et *olivinus* et, dans un exemplaire de ma collection, que je rattache à *B. cylindricus* Mac Leay, elle manque entièrement.

J'ai trouvé encore un caractère d'une grande valeur systématique, qui n'avait jamais été mentionné par les auteurs : c'est la forme du prosternum. Le prosternum est finement marginé en avant chez *B. Strandi, persplendens, splendens, Achardi, laticollis, sphenoideus, inconsistans* et *cylindricus*. La marge antérieure manque entièrement chez *B. globicollis* et *olivinus*.

Il y en a encore un caractère très important : chez *B. splendens, persplendens* et *Strandi* la marge antérieure du prosternum est un peu proéminente en forme de mentonnière plus ou moins distincte. En observant ces insectes par devant, on peut bien voir ce prolongement. La sculpture prosternale de ces trois espèces est aussi tout à fait différente : tandis que chez toutes les autres espèces qui me sont connues le prosternum est densément et souvent (*cylindricus*) très grossièrement ponctué, il est brillant chez les trois espèces citées ci-dessus et marqué seulement de quelques points épars et plus ou moins fins.

L'écusson est toujours très petit, en carré à angles arrondis.

Les élytres sont cylindriques, uniformément pointillés, avec 8-11 côtes superficiellement indiquées; ces côtes deviennent indistinctes sur les côtés. Chez *B. inconsistans* et *Achardi* Obenb. ces côtes sont mieux indiquées et sombres, tandis que chez les autres espèces elles sont de la couleur foncière.

Des caractères du dessous on pourrait encore employer la forme des hanches postérieures qui est, suivant les espèces, un peu différente.

Chez *B. sulcicollis* Blackb., qui m'est resté inconnu en nature, le premier segment abdominal est sillonné (= subg. *Bubastodes*).

On peut voir, dans cette courte revue des caractères spéciaux, qu'il s'agit ici d'un genre bien développé, très variable et beaucoup plus riche au point de vue du nombre des espèces qu'on ne le croyait jusqu'à présent.

Quelques caractères sont très remarquables et je ne puis guère comprendre pourquoi KERREMANS a confondu *B. globicollis* Blackb., avec *B. laticollis* Thoms.

On trouve beaucoup de ces synonymies arbitrairement établies dans les travaux de KERREMANS, qui à cet égard n'était pas un bon observateur. J'ai déjà vu des séries de Buprestides appartenant à des espèces décrites et étiquetées par lui comme étant une espèce unique, séries qui étaient en réalité composées de plusieurs espèces distinctes et mélangées. J'ai dans ma collection deux exemplaires étiquetés comme *Aphanisticus Maynei* Kerr., *Type* (ces étiquettes étant écrites par l'auteur), qui sont deux formes différentes. Le même cas se présente avec deux exemplaires du *Meliboeus albopilosus* Kerr. « *Type* », qui appartiennent à deux formes très différentes, mais bien semblablement colorées.

En nature, je ne connais du genre *Bubastes* que les espèces citées plus haut. *B. aureocincta* Blackb., v. *scutalis* Blackb., *occidentalis* Blackb., *sulcicollis* Blackb. et *vagans* Blackb. me sont restés inconnus.

TABLEAU SYNOPTIQUE DES ESPÈCES DU GENRE *BUBASTES* (1).

1″. Antennes très courtes. Écusson très petit. Segment basal de l'abdomen sillonné longitudinalement .... subg. *Bubastodes* Blackb.
Bronzé obscur; élytres verts avec un faible lustre bronzé; tête sillonnée longitudinalement, avec une forte ponctuation éparse; côtés du prothorax arrondis. Australie méridionale .... *sulcicollis* Blackb.

1′. Antennes plus longues; segment basal de l'abdomen entier.................................. subg. *Bubastes* s. str.

2″ Ligne margino-latérale du prothorax très prononcée, entière ou presque entière.

3″. Plus grand (environ 12 mm.); bronzé, tête et corselet verts avec un reflet doré; élytres vert vif, avec les marges basale et latérales bordées d'or éclatant. Tête bombée; corselet large, arrondi latéralement, ayant sa plus grande largeur avant le milieu. Australie........ *aureocincta* Blackb.

3′. Plus petit (environ 9 mm.); dessous, pattes, tête et cor-

(1) Dans ce tableau manque *B. occidentalis* Blackb., qui m'est resté absolument inconnu.

selet d'un bleu vif avec le disque du corselet plus sombre. Écusson plus aplati. (Peut-être espèce distincte?).. .... ***aureocincta*** var. ***scutalis*** Blackb.

2'. Ligne margino-latérale du prothorax indistincte.

4''. Tète (observée par dessus) bombée, sans impressions ou sillons médians [1].

5'' Côtés du pronotum parallèles depuis la base jusqu'à la moitié de la longueur; plus grande largeur du prothorax située à la base.

6''. Espace interoculaire (observé de devant) plus large que le grand diamètre d'un œil (= marge frontale antérieure d'un œil).

7''. Plus grand (16 mm.). Vert olive sombre. Bord antérieur du prosternum sans ligne marginale. Corselet plus long que large, plus arrondi dans sa partie antérieure. Élytres plus cylindriques, moins acuminés. Ligne marginale du corselet courte, peu indiquée, mais cependant bien distincte. Relativement beaucoup plus finement ponctué. Australie occidentale : Perth.................. **olivinus**, n. sp.

7'. Plus petit (10,5 mm.). Violet sombre avec le dessous violet bleu. Bord antérieur du prosternum avec une fine ligne marginale. Corselet aussi long que large, plus carré. Élytres plus étroits, plus acuminés. Ligne margino-latérale du corselet manquant entièrement. Ponctuation très forte et très serrée. Australie : Wolfram Camp.......... .... *cylindricus* Mac Leay.

6'. Espace interoculaire aussi large que le grand diamètre d'un œil ou un peu plus étroit.

8''. Front plus aplati. Espace interoculaire beaucoup plus étroit que le long diamètre d'un œil. Bleu clair, brillant. Plus court. Antennes violacées. Australie occidentale : Carnarvon......................... *sphenoideus* Lap. et Gory

8'. Front plus bombé. Espace interoculaire aussi large que le long diamètre d'un œil. Plus allongé. Bronzé brillant. Élytres bordés latéralement de noir. Antennes (à l'exception du 1er article) rouges. Queensland. *inconsistans* Thoms.

(1) Ici se place probablement aussi *B. vagans* Blackb., que je ne connais pas en nature.

5'. Corselet arrondi latéralement, rétréci en avant et en arrière, la plus grande largeur avant la base. Très grand (23 mm.), robuste, vert olive sombre. Tête avec une impression médiane fine et superficielle. Australie occidentale : Carnarvon .... *laticollis* Blackb.

4'. Tête avec une large dépression longitudinale, souvent superficielle. Yeux plus saillants. Tête plus ou moins distinctement excavée au milieu.

9''. Prosternum densément ponctué. Pas d'épistome bien indiqué. D'une couleur cuivreux bronzé, plus ou moins sombre.

10''. Prosternum avec une fine ligne marginale en avant. Corselet parallèle dans sa moitié basilaire. Cuivreux rouge brillant, côtes des élytres d'un noir brillant (surtout les suturales) assez bien indiquées. Dessous violet-bleu. New South Wales : Cobar .... **Achardi**, n. sp.

10'. Prosternum sans ligne marginale en avant. Corselet rétréci en avant et en arrière, arrondi latéralement. Plus sombre, le dessous bronzé cuivreux plus vif. Queensland. .... *globicollis* Thoms.

9'. Prosternum plus lisse, plus éparsément ponctué. Épistome rudimentaire. Doré, vert ou bleu vifs.

11''. Corselet plus densément et plus régulièrement ponctué; points plus rapprochés. Plus petit.

12''. Corselet doré; élytres bleu clair, largement bordés d'or latéralement; yeux plus petits, espace interoculaire plus large. Corselet très faiblement rétréci en arrière. Australie : Croydon .... **Strandi**, n. sp.

12'. Uniformément vert émeraude avec un reflet bleu sur les élytres. Yeux plus grands, espace interoculaire plus étroit. Corselet parallèle dans sa moitié basilaire (13 mm.). Australie méridionale : Tannant's Creek............... .... *splendens* Blackb.

11'. Corselet très brillant dans le fond, plus irrégulièrement et beaucoup plus éparsément ponctué; ponctuation des côtés très grossière. Vert émeraude très brillant, dessous doré. 18 mm. Australie méridionale : Tannant's Creek. .... **persplendens**, n. sp.

Catalogue synonymique et systématique des espèces du genre *BUBASTES* Lap. et Gory.

Laporte et Gory : Monographie, I, 1837. — Lacordaire : Genera, IV, 1857, p. 44.

1. *sulcicollis* Blackburn (*Bubastodes*), *Trans. Roy. Soc. S. Austral.*, [1892], p. 212........................ Austral. mér.
2. *aureocincta* Blackburn (*Neobubastes*), *Trans. Roy. Soc. S. Austral.*, [1892], p. 213.................... Austral. centr.
   v. *scutalis* Blackburn, l. c................ Austral. centr.
3. *vagans* Blackburn, *Trans. Roy. Soc. S. Austral.*, [1892], p. 212.................................... Austral. mér.
4. *olivinus* Obenberger, n. sp........................ Australie
5. *cylindricus* Mac Leay, *Proc. Linn. Soc. N. S. Wales*, III, [1888], p. 1228............................... Détr. de King
6. *sphenoideus* Laporte et Gory, Mon. Bupr., I, 1836, p. 2, pl. I, f. 1.. Australie
7. *inconsistans* Thomson, Typi Buprestidarum, App. I[a], 1879, p. 14.. Australie
   = *inconstans* Blackb., *Proc. Lin. Soc. N. S. Wales*, III, [1888], p. 1414.
8. *laticollis* Blackburn, *Proc. Lin. Soc. N. S. Wales*, III, [1888], p. 1415................................ Australie
9. *Achardi* Obenberger, n. sp.................. N. South Wales
10. *globicollis* Thomson, Typi Buprestidarum, App. 1[a], 1879, p. 14.. Australie
11. *Strandi* Obenberger, n. sp....................... Australie
12. *splendens* Blackburn, *Trans. Roy. Soc. S. Austral.*, [1891], p. 294.. Australie
13. *persplendens* Obenberger, n. sp................ Austral. mér.
14. *occidentalis*, Blackburn, *Trans. Roy. Soc. S. Austral.*, [1891], p. 293............................. Australie occ.

***

Remarques synonymiques et descriptions des espèces.

1. *Bubastes sulcicollis* Blackburn. — Cette espèce m'est restée inconnue. Je repète ici brièvement la diagnose latine originale :

Robusta, subcylindrica, sat nitida, supra vix perspicue, subtus sparsim breviter pubescens, obscure aenea, elytris viridibus (certo aspectu obscure cupreomicantibus); capiti convexo, crasse ruguloso in medio longitudinaliter carinato, clypeo antice fortiter emarginato, prothorace quam longiori dimidio (postice quam antice) quarta parte latiori, late profunde canaliculato, crasse nec crebre (latera versus sat crebre) umbilicato punctulato, lateribus fortiter rotundatis, margine antico leviter sinuato-emarginato, postice leviter bisinuato, angulis anticis acute vix productis, posticis subrectis, elytris inaequaliter minus fortiter punctulato-rugulosis, striatis, lateribus haud crenulatis, ad apicem oblique obsolete emarginatis, corpore subtus in medio pedibusque sparsim crasse, illo ad latera crebre magis subtiliter, punctulato-angulosis. Long. 7 1/2 l., lat. 2 3/5 l. S. Australia ».

Blackburn a créé pour cette espèce un nouveau genre : *Bubastodes*, qu'il a brièvement caractérisé de la manière suivante :

« *Bubasti similis, sed antennis brevibus, foveis poriferis in articulorum facie interna positis, scutello perparvo.* »

Ce genre était considéré comme par Kerremans comme probablement synonyme de *Microcastalia* (*globithorax* Thoms.). Je ne connais pas les motifs de cette opinion et, en laissant cette question ouverte, je conserve provisoirement cette espèce dans le genre *Bubastes*. Il faudrait voir le type pour en fixer la place exacte et définitive.

2. *Bubastes aureocincta* Blackburn. — Cette espèce m'est également restée inconnue en nature. Blackburn a aussi créé pour elle un genre nouveau, *Neobubastes*, en le caractérisant comme suit : « *Bubasti similis, sed minus convexus, pronoti carina marginali fere integra* ». Kerremans, dans son travail publié dans les « Genera Insectorum », édités par Wytsmann, n'a pas reconnu la validité de ce genre.

D'après mes observations je dois suivre cette opinion. J'ai observé, que la ligne marginale peut varier considérablement ; chez une espèce qui possède tous les autres caractères génériques et qui appartient sans doute à ce genre (*cylindricus* Mc Leay), elle manque absolument. La forme de la marge latérale du corselet est, dans le groupe des *Bubastini*, un caractère spécifique et non générique.

Je répète ici la diagnose originale :

Robusta, sat parallela, minus convexa, sat nitida, setis albidis supra sparsissime, subtus magis crebre vestita; aenea, capite prothoraceque viridi, cupreoque vix manifeste micantibus, elytris laete viridibus,

marginibus basalibus lateralibusque splendide aureis, trisintus igneo-cupreo micantibus, capite convexo crebre fortiter ruguloso punctulato, prothorace quam longiori fere duplo (postice quam, antice fere tribus partibus) latiori, supra aequali, crebre fortiter (fere ut caput sed antice magis subtiliter) ruguloso-punctulato, antice sinuato-emarginato, postice bisinuato, lateribus sat rotundatis, latitudine majori ante medium posita, angulis anticis obtusis haud productis, posticis fere rectis, scutello concavo, elytris quam prothorax vix latioribus, minus fortiter minus crebre (latera versus magis crebre magis rugulose) ruguloso-punctulatis, fortiter striatis, postice ad latera crenulatis, ad apicem rotundato-truncatis; corpore subtus pedibusque crebre fortiter (femoribus minus fortiter) punctulatis. Long. 8 lin. lat. 3 lin. V. scutalis *Blackburn, differt statura multo minore (long. 6 lin.), corpore subtus pedibus capite prothorace laete caeruleis, hoc in disco obscuriore, scutello planato* ».

3. *Bubastes vagans* Blackburn. — Voici la description originale : « *Cylindrica, minus nitida, obscure viridis, elytris obscure cupreo purpureis, antennis femorum apice tibiis tarsisque igneocupreis; corpore subtus sparsim cinereo-pubescenti, capite inter oculos haud concavo, vertice linea subtili longitudinali impresso, crebre fortiter angulose punctulato; prothorace quam longiori circiter tertia parte latiori, sat crebre (latera versus magis crasse rugulose) punctulato; elytris crebre subtiliter rugulose punctulatis, striatis, interstitiis inaequaliter convexis piceis sparsim magis fortiter punctulatis, apice emarginatis et bispinosis. Long. 9 lin., lat. 2 4/5 lin.* South Australia (Masters). »

Je ne connais pas cette espèce en nature.

4. **Bubastes olivinus**, n. sp. — D'un vert olive brunâtre sombre en dessus, d'un cuivreux violet plus luisant en dessous. La tête est arrondie, assez bombée, avec une courte et faible impression linéaire sur le front et une ponctuation régulière, assez forte et serrée. Les yeux sont petits; l'espace interoculaire est un peu plus long que une fois et demie le long diamètre ou la longue marge intérieure d'un œil. Les antennes sont assez courtes et grêles, ne dépassent pas la moitié de la longueur du corselet et sont dentées à partir du 3e article. Le corselet est presque aussi long que large, à bords latéraux droits et parallèles jusqu'au milieu, régulièrement arrondi et un peu avancé en cercle en avant. La marge latérale est courte, ne dépassant pas la moitié de la longueur du corselet. Le prosternum n'a pas de ligne marginale en avant, il est couvert d'une ponctuation forte (plus forte que celle du prothorax), grossière, serrée et criblée. Le corselet

est d'une apparence cylindrique, convexe, il présente la continuation régulière de la forme des élytres; sa ponctuation est régulière et serrée, assez forte, plus fine au milieu et en avant, plus grossière et moins serrée à la base et surtout latéralement. L'écusson est très petit, ovalaire, arrondi. Les élytres sont environ deux fois et un tiers plus longs que le corselet, cylindriques, convexes, presque parallèles jusqu'aux deux tiers de la longueur, ensuite finement et régulièrement arrondis-rétrécis et conjointement subacuminés au bout, avec une fine dent obtuse externe. La surface est finement et assez régulièrement ponctuée, avec 10 stries assez mal indiquées, qui sont mieux visibles sur les côtés et en arrière. Les interstries sont partout très faiblement élevés. L'abdomen, qui est assez convexe, et les pattes sont, comme les antennes, d'un cuivreux violacé, plus luisant que le dessus. En dessus il n'y a pas de pubescence visible; le dessous est parsemé d'une pubescence fine, couchée, blanche, éparse, composée de fins poils allongés, qui sortent de chaque point enfoncé dont se compose la sculpture générale du dessous.

Long. : 16,5 mm., larg. : 5 mm.

Patrie : Australie.

Le type, provenant de Perth (Australie Occidentale) est dans ma collection.

5. *Bubastes cylindricus* Mac Leay. — Je rapporte à cette espèce un exemplaire de ma collection, très remarquable par sa forme, sa petite taille et sa ponctuation générale, qui est beaucoup plus grossière et plus forte que chez toutes les autres espèces du genre qui me sont connues.

Pourpré violacé sombre, avec les parties latérales du corselet et des élytres plus pourprées. Le dessous est violet plus clair avec un lustre bleu. La tête est assez grande, assez convexe, sans excavation au milieu, seulement avec une très courte et très faible dépression médiane, au milieu du front. La ponctuation est très serrée, composée de points ronds, enfoncés et relativement très grands. Les antennes sont violacé pourpré, dentées à partir du 3e article. Les yeux sont relativement très petits; l'espace interoculaire est deux fois plus grand que le long diamètre d'un œil. Le prosternum est très finement mais distinctement bordé en avant, avec une ponctuation forte, assez éparse et criblée. Le corselet est presque aussi long que large, avec les côtés parallèles de la base jusqu'aux trois quarts de la longueur, couvert d'une ponctuation très forte et très serrée, qui est un peu plus forte au milieu que sur les côtés. La base est marquée d'une dépression punc-

tiforme préscutellaire faible et mal indiquée. L'écusson est très petit, arrondi, punctiforme. Les élytres sont très étroits, plus de deux fois et demie plus longs que le corselet et la tête, cylindriques jusqu'aux deux tiers de la longueur, parallèles, puis atténués presque en ligne droite au bout, avec une fine épine suturale et une dent aiguë latérale petite, mais distincte. La ponctuation est beaucoup plus forte et plus régulièrement disposée que chez les autres représentants du genre; elle est plus fine dans la région suturale, plus forte et plus criblée sur les côtés et à la base; les lignes enfoncées ne sont pas visibles. L'abdomen est plus luisant que le dessus; la ponctuation du dessous est assez fine et serrée. Le dessus est glabre, le dessous avec

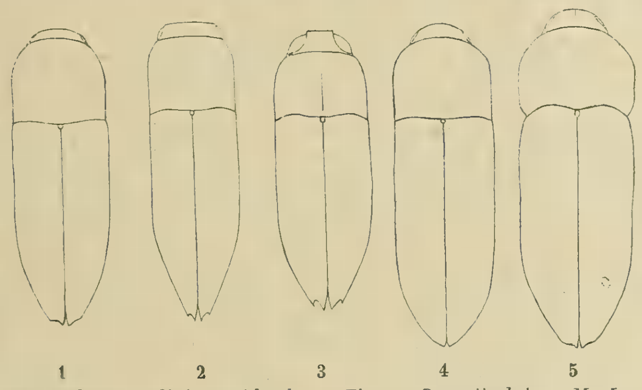


Fig. 1. *Bubastes olivinus* Obenb. — Fig. 2. *B. cylindricus* Mc Lay. — Fig. 3. *B. sphenoideus* L. et G. — Fig. 4. *B. inconsistans* Thoms. — Fig. 5. *B. laticollis* Blackb.

une pubescence fine et éparse, composée de poils petits, courts et couchés, mais plus larges et mieux visibles que chez les autres espèces de ma collection. La ligne marginale du prothorax manque entièrement.

Long. : 10,5 mm., larg. 3,2 mm.

Patrie : Australie : Wolfram Camp.

L'espèce décrite ici présente à certains égards un extrême de la variation du genre, surtout au point de vue de la sculpture générale et de l'anatomie extérieure du corselet.

6. *Bubastes sphenoideus* Laporte et Gory. — D'un vert émeraude avec un reflet bleu, les élytres sont plus bleuâtres. La tête est convexe, sans dépression médiane, couverte d'une ponctuation forte, régulière et assez serrée. La partie frontale entre les yeux est (vue de

dessus) un peu proéminente, c'est-à-dire que les yeux sont un peu plus enfoncés que chez les autres espèces. Les yeux sont relativement très grands; l'espace interoculaire est très étroit, de largeur égale au *court* diamètre (transversal) d'un œil. La tête est vert bleu, seuls le labre et les palpes maxillaires sont d'un jaune rougeâtre. Les antennes sont assez grêles, dentées à partir du 3e article, d'un violet sombre; le premier article est grand, vert bleu avec la partie basale rougeâtre. Le corselet est un peu plus large que long, avec une ponctuation régulière, assez forte et serrée, qui devient plus fine en avant et au milieu du disque et plus grossière sur les côtés. Latéralement, le corselet est presque parallèle jusqu'au tiers antérieur, puis finement arrondi et rétréci en avant. Les côtés de la base sont saillants en dehors. Sur le milieu du disque on observe une étroite ligne lisse, naissant d'une petite cavité préscutellaire, qui est seulement faiblement indiquée; cette ligne ressemble plus à une carène plate qu'à un sillon fin. La saillie marginale du corselet est bien développée et s'élargit jusqu'au tiers antérieur. Le prosternum est marginé en avant, couvert d'une ponctuation forte et serrée. L'écusson est court, très petit, arrondi. Les élytres sont assez trapus, cylindriques, environ deux fois et demie plus longs que le corselet, parallèles jusqu'au milieu puis conjointement arrondis en fine courbe, au sommet; celui-ci porte une dent aiguë suturale et une dent présuturale, assez forte et très aiguë. La sculpture des élytres est composée d'une ponctuation assez fine, assez irrégulière et serrée. On observe 10-11 côtes fines, mais mal indiquées, plates, qui se perdent dans la ponctuation générale et qui sont plus visibles seulement dans la partie apicale des élytres. L'abdomen est assez bombé, trapu. Le dessous et les pattes sont d'un vert plus brillant.

Long. : 14,5 mm., larg. : 4,5 mm.

Patrie : Australie occidentale : Carnarvon.

Cette espèce est très remarquable par sa couleur vive. Elle ne se peut confondre qu'avec le *B. splendens* Blackb. ou avec les *B. Strandi* m. et *persplendens* m., qui ont la tête et surtout la sculpture prosternale toutes différentes.

7. *Bubastes inconsistans* Thomson. — Très remarquable par sa taille cylindrique, par ses antennes d'un jaune rouge et par la couleur des élytres.

D'un cuivreux rouge obscur, assez luisant; les élytres sont bordés latéralement de noir mat. Le dessous est bronzé plus sombre; les pattes ont un reflet violet. Les antennes et les tarses sont d'un jaune

rouge. La tête est bombée, les yeux sont assez grands; l'espace interoculaire est aussi large que la longueur du long diamètre d'un œil. Le prosternum est grossièrement ponctué, avec une fine ligne marginale en avant. La saillie marginale latérale du corselet se prolonge jusqu'au milieu. Le corselet est convexe, environ d'un cinquième plus large que long, parallèle jusqu'aux deux tiers de la longueur, puis arrondi et rétréci en avant. Les élytres sont longs, cylindriques et parallèles jusqu'aux deux tiers de la longueur, puis conjointement arrondis et rétrécis au bout, qui est en dent obtuse, sans dent latérale distincte. La sculpture est composée de 10 côtes plus ou moins faiblement indiquées, mais plus nettes que par exemple chez *B. laticollis* Blackb. ou *B. olivinus* m. Les trois ou quatre côtes discales sont étroites et lisses, sans ponctuation, les autres sont successivement, jusqu'au bord latéral, de plus en plus ponctuées et indistinctes.

Long. : 17,5 mm., larg. : 5 mm.

Patrie : Australie, Queensland septentrional.

C'est une des espèces les mieux connues du genre. Je crois qu'elle est assez répandue surtout dans la partie orientale de l'Australie, mais elle est encore, comme toutes les autres espèces, relativement rare dans les collections.

8. *Bubastes laticollis.* Blackburn. — Cette espèce a été rattachée par Ch. Kerremans à *B. globicollis* Thoms. comme synonyme. L'opinion de cet auteur sur les synonymes et sur la validité des variétés et des aberrations est assez connue. Ici il s'agit décidément d'une espèce distincte.

Olive verdâtre sombre, assez luisant. D'une forme très robuste, très trapue. La plus grande espèce du genre. La tête est bombée, l'espace interoculaire est d'un quart plus large que la longueur du long diamètre d'un œil. Le corselet est très bombé, d'un quart plus large que long, avec sa plus grande largeur vers le tiers de la longueur, puis arrondi et rétréci en avant (plus fortement) et en arrière (plus faiblement). La ligne latéro-marginale est presque entière. Le prosternum est distinctement marginé en avant, couvert d'une ponctuation serrée et grossière. La ponctuation des élytres ressemble à celle de *B. olivinus* m., mais elle est plus grossière. Les élytres sont très trapus, très robustes, cylindriques, avec une dent suturale fine et très aiguë, sans dent latérale distincte. Les stries et carènes ou côtes élytrales sont très faiblement indiquées, presque invisibles. Les pattes et les antennes sont de la couleur du dessous.

Longueur : 23 mm., largeur : 7 mm.

Patrie : Australie occidentale : Carnarvon.

B. globicollis Thoms. a une coloration cuivreuse tout autre; de plus, la forme de la tête et la sculpture élytrale sont toutes différentes. Le corselet est chez l'espèce de Thomson plus arrondi latéralement, la taille est plus petite et la forme plus étroite, beaucoup moins bombée, les élytres sont plus cylindriques, etc.

Je possède un individu de cette espèce particulière.

9. **Bubastes Achardi**, n. sp. — Cuivreux rouge vif en dessus, violacé bleu clair et luisant en dessous. La tête est assez grande; les yeux sont très grands, saillants latéralement. La partie frontale interoculaire est un peu plus étroite que le *court* diamètre d'un œil. Le front est nettement et largement, mais pas profondément, excavé au milieu. Les antennes manquent chez le type unique. Le corselet est très bombé, d'un cinquième plus large que long, presque parallèle de la base jusque près du milieu, puis arrondi et rétréci en avant. La côte latéro-marginale du corselet est distincte, atteignant presque le bord antérieur du pronotum; dans la partie postérieure elle est bien visible du dessus. La ponctuation du corselet est serrée, régulière et assez forte, plus fine dans le milieu et en avant, plus grossière sur les côtés. Le prosternum est finement rebordé en avant, couvert d'une ponctuation serrée et grossière. L'écusson est très petit, arrondi. Les élytres sont presque trois fois plus longs que le corselet, parallèles jusqu'au milieu, puis finement atténués en ligne courbe jusqu'au sommet, qui est pourvu d'une dent suturale fine, peu développée. La dent latérale manque. La sculpture générale des élytres ressemble beaucoup à celle de *B. inconsistans* Thoms.; sur chaque élytre sont 10 fines côtes longitudinales, plates et étroites, dont les intervalles sont couverts par une ponctuation serrée et fine. Les 4 ou 5 côtes discales sont bien marquées et unies, les autres sont successivement de plus en plus indistinctes et disparaissent dans la ponctuation foncière. Le dessus est glabre : le dessous est éparsément, finement tomenté; les poils du tomentum sont très fins, d'un blanc de soie.

Long. : 15,5 mm., larg. : 4,7 mm.

Patrie : Australie, New South Wales : Cobar.

Je suis très heureux de pouvoir dédier cette jolie et remarquable espèce à mon ami M. Julien Achard, président de la Société entomologique de France et membre de la Société entomologique Tchécoslovaque de Prague, chef d'Etat-Major de la Division des Forces volontaires tchécoslovaques de France, un des premiers Français qui soit venu à Prague après cinq années d'oppression politique.

10. *Bubastes globicollis* Thomson. — D'un bronzé cuivreux obscur en dessus, plus luisant en dessous. La tête est assez grande, les yeux sont latéralement assez saillants, assez grands. La partie frontale interoculaire est largement et pas profondément excavée; les marges intérieures des yeux sont un peu (mais très faiblement) convergentes en arrière. L'espace interoculaire est aussi large que la longueur du long diamètre d'un œil. Le corselet est d'un cinquième plus large que long avec sa plus grande largeur au milieu des côtés, puis régulièrement arrondi et atténué en avant et en arrière, convexe, avec une ponctuation forte et serrée, plus fine au milieu et en avant, plus grossière sur les côtés; la côte latéro-marginale du corselet est seulement peu distincte et raccourcie. Le prosternum est grossièrement, rugueusement, densément ponctué, sans strie marginale en avant. L'écusson est très petit. Les élytres sont cylindriques, environ trois fois plus longs que le corselet, parallèles jusqu'aux deux tiers, puis atténués et acuminés au sommet qui porte une petite dent suturale; la dent latérale manque. La sculpture générale ressemble à celle de *B. inconsistans* Thoms. et *B. Achardi* m., dont *B. globicollis* a aussi la coloration. Les stries élytrales sont densément ponctuées, au nombre de dix: les interstries sont plats, non saillants, non unis comme chez les deux autres espèces comparées. La ponctuation des élytres est serrée et fine, plus grossière et plus irrégulière sur les côtés. Le dessous, et surtout l'abdomen, est couvert d'une pubescence très courte, très fine, blanche et couchée, chaque poil sortant d'un point. Les antennes sont violet sombre, les pattes sont d'un bronzé obscur luisant.

Long. : 13,5 mm., larg. : 4,5 mm.

Patrie : Australie : Queensland.

Cette espèce est remarquable par l'absence de la strie marginale du prosternum, par la forme de son corselet et par les détails de la tête.

Elle semble être rare. Mes exemplaires proviennent tous du Queensland.

11. **Bubastes Strandi**, n. sp. — Vert brillant en dessus, vert émeraude très clair en dessous. Le milieu du corselet et les bords latéraux des élytres sont largement teintés d'or; la région suturale des élytres est bleu clair.

La tête est assez grande, vert émeraude très brillant, grossièrement et pas très densément ponctuée. Les yeux sont un peu saillants latéralement; ils sont assez petits. La partie frontale apicale entre les yeux est environ une fois et demie plus large que la longueur du long dia-

mètre d'un œil. Les antennes sont bleu foncé, assez grêles, dépassant un peu le milieu du corselet, dentées en scie à partir du 3e article. Le corselet est d'un quart plus large que long, oblique, avec sa plus grande largeur dans le milieu, atténué très faiblement et en ligne droite vers la base, plus fortement et en ligne incurvée vers l'avant. La sculpture est composée de points plus épars que chez les espèces précédentes ; la ponctuation générale est forte, rugueuse et plus gros-

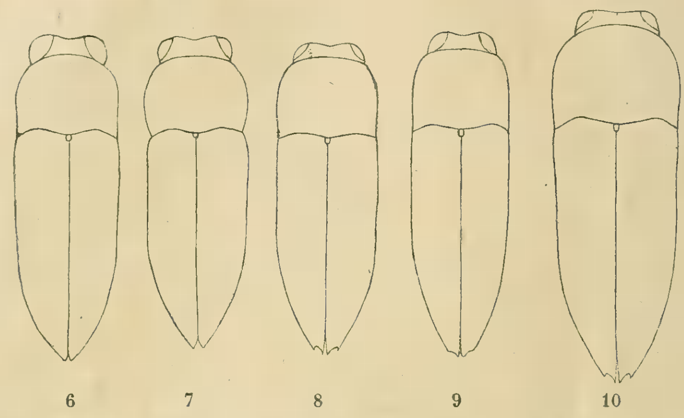


Fig. 6. *Bubastes Achardi* Obenb. — Fig. 7. *B. globicollis* Thoms. — Fig 8. *B. Strandi* Obenb. — Fig. 9. *B. splendens* Blackb. — Fig. 10. *B. persplendens* Obenb.

sière sur les côtés du corselet. La sculpture prosternale est très différente de la forme usuelle des espèces précitées : le milieu du prosternum est lisse, très brillant, avec quelques points très fins, la marge antérieure du prosternum est finement rebordée et un peu proéminente à la façon d'une mentonnière rudimentaire. Les élytres sont assez étroits, trois fois plus longs que le corselet, avec 10 stries longitudinales, bien marquées ; les interstries ne sont pas saillants ; la ponctuation est fine et serrée, laissant le premier et le deuxième interstries libres dans la partie discale, puis couvrant successivement de plus en plus les interstries latéraux, où elle devient plus grossière et serrée. Les élytres sont étroits, parallèles jusqu'au milieu, puis atténués à l'extrémité. Au sommet se trouvent une petite dent aiguë suturale et une dent latérale petite, mais très distincte. Presque glabre en dessus et en dessous.

Long. : 12 mm., larg. : 3,5 mm.

Patrie : Australie.

La plus belle espèce que je connaisse. Elle est remarquable par sa superbe coloration et par les caractères du dessous.

Je dédie cette jolie espèce à l'entomologiste et arachnologiste connu, M. Embrik STRAND.

12. *Bubastes splendens* Blackburn. — D'un vert émeraude brillant en dessus et en dessous. La tête est assez grande, les yeux sont saillants latéralement. Le front est largement et distinctement creusé au milieu. L'espace interoculaire est aussi large que la longueur du long diamètre d'un œil. Les marges intérieures des yeux (= côtés latéraux du front) sont parallèles. Le corselet est assez convexe, cylindrique, de la largeur des élytres, d'un cinquième plus large que long, parallèle de la base jusqu'aux deux tiers environ, puis régulièrement arrondi en avant, avec une ponctuation régulière, assez forte et éparse, plus grossière latéralement; les côtés postérieurs sont saillants en avant. Le prosternum est lisse, très brillant, marqué seulement de quelques points épars; la marge antérieure du prosternum a un sillon entier et très distinct. L'écusson est petit et ponctiforme, arrondi. La forme des élytres ressemble beaucoup à celle de l'espèce précédente; la dent suturale est plus petite, moins développée et moins aiguë, la dente latérale est petite et très obtuse. Les pattes sont vert plus doré, brillant.

Long. : 13 mm. Larg. : 4 mm.

Patrie : Australie méridionale : Tennant's Creek.

Voisin de *B. sphenoideus* Lap. et Gory, mais avec la forme de la tête et la sculpture du prosternum toutes différentes.

13. **Bubastes persplendens**, n. sp. — D'un vert émeraude très brillant en dessus, doré en dessous. La tête est grande, les yeux sont relativement petits, faiblement saillants latéralement. Le front est faiblement impressionné au milieu. Les marges intérieures des yeux sont un peu convergentes en arrière. L'espace interoculaire est, dans la partie apicale, environ une fois et demie plus large que la longueur du long diamètre d'un œil. La tête est, comme toute la surface, très brillante et glabre. Les antennes sont violacées, courtes, grêles, n'atteignant pas la moitié du corselet, dentées à partir du 3e article. Le corselet est environ d'un cinquième plus large que long, très faiblement rétréci vers la base, puis parallèle et, à partir du tiers de sa longueur, arrondi et atténué en avant, avec une petite dépression antéscutellaire et un sillon fin, court et étroit dans la partie basale du disque. La surface est très brillante et lisse; la ponctuation est très éparse, irrégulière, et fine au milieu, plus serrée et grossière sur les côtés. La côte latéro-

marginale est assez courte. Le prosternum est lisse, avec une ponctuation très éparse au milieu, serrée et grossière sur les côtés; la marge antérieure du prosternum est un peu avancée en avant en forme de mentonnière rudimentaire et entièrement rebordée. L'écusson est très petit, arrondi. Les élytres sont cylindriques, très brillants, lisses, densément, assez grossièrement et assez irrégulièrement ponctués; la ponctuation est disposée dans les interstries de 10 stries longitudinales, dont les discales sont mieux marquées, les latérales sont plus ou moins indistinctes et se perdent et s'évanouissent dans la ponctuation. L'abdomen et les pattes sont dorés. L'abdomen et surtout les parties latérales des pro- méso- et métasternum sont couverts d'une pubescence blanche et couchée, composée de larges poils ou squamules blanc de soie. Cette pubescence est plus fine et plus éparse sur l'abdomen.

Long. : 18,5 mm., larg. : 6 mm.

Patrie : Australie méridionale : Tennant's Creek.

Cette splendide espèce présente une variabilité extrême des caractères systématiques du genre par la sculpture et la forme du prosternum. Le type est dans ma collection.

Dans ce travail manque encore une espèce :

14. *Bubastes occidentalis* Blackburn, qui m'est absolument inconnu.

NOTICE NÉCROLOGIQUE SUR P.-E. GOUNELLE

par A. MILLOT.

Pierre-Émile GOUNELLE est né le 9 juin 1850 à Paris. Il était le fils d'Eugène GOUNELLE, ingénieur de grande valeur qui dirigea en 1844 les travaux de la première ligne télégraphique française de Paris à Rouen et de Rouen au Havre.

Notre futur naturaliste débuta dans sa jeunesse au Ministère des Colonies et partit comme fonctionnaire en Indo-Chine vers 1873, mais sa santé, très délicate, ne lui permit point de poursuivre la carrière et il rentra bientôt en France. GOUNELLE s'occupa dès lors très sérieusement d'Entomologie et fut reçu membre de notre Société en 1878.

Notre collègue éprouvait une joie d'artiste à réunir les variétés des plus beaux Coléoptères connus. Il avait ainsi obtenu des séries remarquables où la somptuosité des couleurs s'alliait à l'élégance des formes; mais en bon entomologiste cette satisfaction un peu platonique ne le contentait pas et c'est à des recherches plus scientifiques qu'il voulut dépenser son temps et son activité. De nombreux et fructueux voyages au Brésil lui permirent les observations intéressantes sur place, au milieu des splendeurs de la nature tropicale, les chasses enivrantes pleines de bonnes surprises et les récoltes richissimes d'Insectes rares ou inconnus. Préférant se cantonner dans une spécialité, GOUNELLE s'occupa tout particulièrement des Cérambycides sud-américains. C'est de 1884 à 1914 que notre collègue effectua les sept voyages au Brésil au cours desquels il rapporta les merveilleuses collections qui enrichissent aujourd'hui le Muséum d'Histoire Naturelle, auquel il les a léguées. Ces voyages, presque exclusivement consacrés à l'Entomologie, — car ce ne fut d'après ses propres explications que dans les derniers seulement qu'il s'occupa sérieusement de recueillir des Oiseaux-mouches, — s'échelonnent de la façon suivante :

1884-85. États de Rio de Janeiro (Tijuca), de Minas-Geraes (Caraça) et de Bahia.

1888-89. État de Bahia (San Antonio de Bara).

1892-93. États de Pernambuco (Pery-Pery, Serra de Communaty) et de Sao Paulo (Ribeirao-Pires).

1895 — État de Para (Marco de Legua).
1898-99. États de Sao-Paulo (vallée du Rio Pardo) et de Rio de Janeiro (Statiaya).
1902-03. États de Minas-Geraes (Diamantina) et de Rio de Janeiro (Nova-Friburgo).
1913-14. État de Santa Catharina (Joinville et Jaragua).

Entre temps il avait effectué, en 1897 et 1901, deux excursions aux Canaries.

Déjà, lors de son avant-dernière expédition, en 1902, le voyage avait très affecté l'organisme fatigué de notre collègue et je l'ai entendu bien souvent exprimer les craintes que lui causait la traversée obligatoire pour retourner voir une dernière fois ces forêts brésiliennes qu'il aimait tant, dont il parlait en poète et qui l'enthousiasmaient plus encore peut-être que dans sa jeunesse. Il voyait avec amertume les années s'écouler et l'âge arriver sans avoir accompli l'ultime voyage par lequel il comptait compléter et couronner ces recherches. Longtemps il hésita, puis, en novembre 1913, il se décida un peu brusquement et partit pour Santa Catharina. Très souffrant à son arrivée, très déprimé, il commença quand même courageusement ses travaux, mais, après une imprudence, l'ingestion d'eau malsaine, notre collègue fut atteint d'une grave maladie au cours de laquelle il eut longtemps la crainte angoissante de ne pouvoir rentrer dans sa patrie.

Guéri tant bien que mal, très affaibli, il put néanmoins revenir en France en mars 1914. Sa santé chancelante se rétablissait peu à peu quand la guerre éclata et devant l'effroyable choc, les désastres sans nom du début, cet homme de bien, patriote ardent, ne put supporter les souffrances de son pays. Le chagrin eut vite raison de cette nature épuisée qui venait cependant de résister à la maladie. Il s'éteignit dans une crise foudroyante le 2 octobre 1914, regrettant surtout de ne pouvoir terminer les travaux auxquels il avait consacré sa vie.

Gounelle laisse à notre Société le souvenir du parfait collègue, homme aimable, travailleur sérieux et bienveillant, ennemi des paroles vaines et partisan des actes discrets. Il l'a souvent prouvé à la Société et sa dernière pensée en est la suprême preuve.

Liste des travaux de P.-E. GOUNELLE

Annales et Bulletin de la Société entomologique de France

1886. Note sur *Fulgora laternaria*. (*Bull.*, p. c).
1887. *Conognata* et *Psiloptera*. (*Bull.*, p. cxc).

1891. Sur une préparation des Cassides. (*Bull.*, p. XIV).
1896. La classification des Carabes chiliens. (*Seroglossus*). (*Bull.*, p. 266).
— Transport de terre effectué par les Fourmis. (*Bull.*, p. 332).
1899. Description d'un type nouveau de Prionide aberrant. (*Bull.*, p. 6).
— Note sur le genre *Migdalus* et description de la femelle de *M. Fryanus.* (*Bull.*, p. 241).
1900. Sur les bruits produits par deux espèces américaines de fourmis et termites. (*Bull.*, p. 168).
1905. Concordance des variétés locales de coloration chez les Lycides et les Insectes qui les miment. (*Bull.*, p. 132).
— Description d'un Cérambycide nouveau appartenant au genre *Coremia* et tableau synoptique. (*Bull.*, p. 227).
— Description d'un Cérambycide nouveau appartenant au genre *Parozodes.* (*Bull.*, p. 294).
— Contribution à l'étude des mœurs d'*Hypocephalus armatus.* *Ann.*, p. 105).
1906. Cérambycides nouveaux ou peu connus de la région néo-tropicale, 1re partie. (*Ann.* p. 1).
— Chasses de M. C. Bruch dans l'Argentine. Description d'un nouveau genre et d'une nouvelle espèce de Cérambycide. (*Bull.*, p. 140).
— Note sur deux Lamiaires américains placés avec doute dans le genre *Eudesmus* et description de deux genres nouveaux. (*Bull.*, p. 272).
1907. Note sur les genres *Sphoerion*, *Mephalus*, *Mephritus*, *Periboeum* et *Stigocera.* (*Bull.*, p. 238).
1908. Notes synonymiques. (*Bull.*, p. 288).
— Cérambycides nouveaux ou peu connus de la région néo-tropicale, 2e partie. (*Ann.*, p. 7).
— Liste des Cérambycides de la région de Jatahy. 1re partie (*Ann.*, p. 587).
1909. Description d'une nouvelle espèce brésilienne d'*Amphyonyca* (*Bull.*, p. 83).
— Notes synonymiques (*Bull.*, p. 304).
1910. Description de deux espèces nouvelles appartenant au genre *Rhatymoscelis.* (*Bull.*, p. 46).
— Note sur le genre *Compsocerus* et description de deux espèces inédites. (*Bull.* p. 136).

1910. Note sur *Callimoxys Brullei* Muls. (en collaboration avec C. J. Gahan.) (*Bull.*, p. 237).

1911. Note sur les Cérambycides de la région de Jatahy. 2e partie. (*Ann.*, p. 1).

— Description de quelques nouvelles espèces de *Callichroma* du Brésil méridional. (*Bull.* p. 165).

— Description d'un nouveau genre et d'une nouvelle espèce de la République Argentine appartenant au groupe des *Trachyderini.* (*Bull.*, p. 233).

— Note sur *Halycidocrias Philippi* Berg. et *Prionopterus staphylinus* Serv. (*Bull.* p. 319).

1912. Description d'une nouvelle espèce du genre *Amphionthe* Batis. (*Bull.*, p. 115).

— Description d'un genre nouveau et d'une espèce nouvelle de l'Amérique centrale appartenant au genre *Trachyderini* (*Bull.*, p. 123).

1913. Cérambycides nouveaux de Colombie appartenant au Musée de Hambourg, 1re et 2e notes. (*Bull.*, p. 386 et 419).

Bulletin du Muséum

1910. Mission géodésique de l'Équateur. Collections recueillies par le Dr Rivet. Cérambycides. (*Bull. Mus.*, p. 15).

1913. Chasses de M. E. R. Wagner dans le Nord de la République Argentine. Cérambycides nouveaux ou peu connus. (*Bull. Mus.*, p. 193).

La Société entomologique de France tient ses séances les 2e et 4e mercredis de chaque mois (excepté août et septembre), à 8 h. 1/2 du soir, au siège social, Hôtel des Sociétés savantes, 28, *rue Serpente*.

Elle publie :

1° **Les Annales de la Société entomologique de France** (4 fascicules par an avec planches et figures);

2° **Le Bulletin de la Société entomologique de France** (21 numéros par an avec figures).

Les Membres résidant en France, dans les pays de protectorat ou les colonies françaises, paient une cotisation annuelle de. . . . . 27 fr.

Les Membres résidant à l'Étranger paient. . . . . 28 fr.

La Société admet des assistants (entomologistes âgés de moins de 21 ans) qui paient une cotisation annuelle de. . . . . 5 fr.

Tout Membre payant une somme de **300** francs est nommé **Membre à vie**. Il n'a plus de cotisation à payer, reçoit *franco* les *Annales*, le *Bulletin*, et, *à titre de prime gratuite*, une série de dix volumes des *Annales* parmi ceux à *prix réduit* restant encore en magasin.

Ce versement de **300** francs peut s'effectuer par fractions annuelles et consécutives d'au moins 100 francs.

La Bibliothèque (28, rue Serpente) est ouverte aux Sociétaires les *mardis*, *jeudis* et *samedis*, de 3 heures à 6 heures 1/2; le *mercredi*, *de* 8 *à* 10 *heures* 1/2 *du soir*.

COLLECTIONS DE LA SOCIÉTÉ

Collection H. Sénac (*Tenebrionidae paléarctiques*),
Collection Ch. Brisout de Barneville (*Coléoptères paléarctiques*),
Collection Vauloger (*Anthicidae*, *Malachiidae*, *Erodiidae*),

chez M. L. Bedel, 20, rue de l'Odéon;

Collection H. de Peyerimhoff (*Microlépidoptères*),
Collection H. Brisout de Barneville (*Coléoptères d'Europe*),
Collection Aubé (*Coléoptères paléarctiques*),
Collection Capiomont (*Hyperidae*, *Lixus*, *Larinus*),
Collection Vauloger (*Helopidae*).
Collection complète des Orthoptères de France, don Finot,
Collection d'Hémiptères de France, don Fairmaire,
Collection Pandellé (*Diptères de France*),
Collection de Diptères de France, don de M. le Dr Gobert,
Collection A. Cheux (*Lépidoptères de France*),
Collection entomologique française de tous les ordres,
Collection d'exemplaires *typiques*,

au Siège social, 28, rue Serpente.

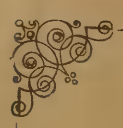
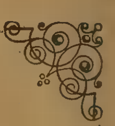



Table des matières du 1er trimestre 1920

Avis aux Libraires et aux personnes étrangères à la Société

Les ouvrages mis en vente par la *Société entomologique de France* sont livrés contre paiement, au siège social, *Hôtel des Sociétés savantes* (rue Serpente, 28), à la **Bibliothèque**, tous les jours, de *4 heures 1/2 à 6 heures 1/2* du soir.

On y prend des abonnements pour les **Annales** ou le **Bulletin** *de la Société entomologique de France* et pour **L'Abeille**, *Journal d'Entomologie*.

Pour la correspondance scientifique et les annonces, s'adresser

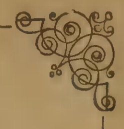
au Secrétaire de la Société entomologique de France

28, rue Serpente, Paris, 6e.




Typographie Firmin-Didot et Cie. — Paris.

MAY 11 1921

3641

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE

LIBRARY ... CAMBRIDGE, MASS.

DE FRANCE

FONDÉE LE 29 FÉVRIER 1832

RECONNUE COMME INSTITUTION D'UTILITÉ PUBLIQUE

PAR DÉCRET DU 23 AOUT 1878

Natura maxime miranda
in minimis

VOLUME LXXXIX. — ANNÉE 1920

2e TRIMESTRE

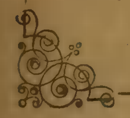
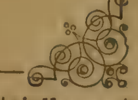
PARIS

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ

HOTEL DES SOCIÉTÉS SAVANTES

28, rue Serpente (VIe)

1921

Les Annales paraissent trimestriellement

Le Secrétaire-gérant : L. Chopard.

Librairie de la Société entomologique de France

Hôtel des Sociétés savantes, rue Serpente, 28

La Société dispose des ouvrages suivants :

(Le premier prix est pour les **membres** de la Société, le deuxième, pour les personnes étrangères à la Société.)

Annales *de la Société entomologique de France*, années 1843 à 1845, 1859 à 1870, 1872 à 1879 et 1883 à 1895.	12 et 15 fr.
Annales (années 1896 à 1918).	25 et 30 fr.
Tables *des Annales* **(1832-1860)**, par A.-S. Paris .	2 et 3 fr.
Tables *des Annales, de* **1861** *à* **1880**, par E. Lefèvre.	10 et 12 fr
Tables *des Annales, de* **1881** *à* **1890**, par E. Lefèvre.	7,50 et 10 fr.
Bulletin *de la Société entomologique de France* (publication distincte des *Annales*, depuis 1896), années 1896 à 1915, chaque année	18 fr.
Bulletin (numéros isolés), chaque.	1 et 1 fr.
Bulletin, comptes rendus du Congrès (1 ou plus. N[os]).	5 et 5 fr.
L'Abeille (série in-12), la plupart des volumes, chacun.	8 et 12 fr.
L'Abeille (série in-8°), 1892-1906, prix de l'abonnement *par volume* (port compris).	10 et 12 fr.
Faune *des Coléoptères du bassin de la Seine*, par L. Bedel :	
Vol. I (*Carnivora, Palpicornia*)	(*Épuisé.*)
Vol. II (*Staphylinoidea*, 1[re] part.) (par J. S[te]-Claire Deville).	3 et 4 fr.
Vol. IV, 1[er] fascicule (*Scarabaeidae*)	[illegible] et 5 fr.
Vol. V (*Phytophaga*).	8 et 10 fr.
1[er] fascicule seul.	3 et 4 fr.
2[e] fascicule seul.	5 et 6 fr.
Vol. VI (*Rhynchophora*)	(*Épuisé.*)
2[e] fascicule seul	5 et 6 fr.
Catalogue raisonné *des Coléoptères du Nord de l'Afrique*, par L. Bedel, 1[er] fasc., pp. 1-208, in-8°, 1895-1900.	10 et 12 fr.
Mémoires entomologiques (*Études sur les Coléoptères*), par A. Grouvelle, fasc. 1 (1916), pp. 1-80.	3 et 4 fr.

Synopsis des Onthophagides d'Afrique, par H. d'Orbigny	20 et 25 fr.
Les zoocécidies du Nord de l'Afrique, par C. Houard . .	8 et 10 fr.

L'ABEILLE, Journal d'Entomologie, fondé par S. de Marseul, continué par la **Société entomologique de France**, publie spécialement des travaux sur les Coléoptères de l'Ancien Monde.

M. L. Bedel, *20, rue de l'Odéon*, est chargé de la publication du Journal (*examen et admission des mémoires et correspondance scientifique*).

Le montant des abonnements **L'Abeille** (à 10 fr. ou 12 fr. *par volume*) doit être adressé à M. J. Magnin, Bibliothécaire adjoint de la Société entomologique, *28, rue Serpente*.

CURCULIONIDES DES ILES MASCAREIGNES

par A. HUSTACHE.

La faune des îles Séchelles, en ce qui concerne les Curculionides, ayant été antérieurement étudiée par M. G. C. CHAMPION, n'est pas comprise dans ce travail. Ainsi strictement limitée aux îles Mascareignes proprement dites, cette étude comprend à l'heure actuelle, 126 espèces réparties en 35 genres dont 7 sont particuliers à ces îles, les autres se retrouvant pour la plupart à Madagascar et quelques-uns seulement aux Séchelles ou en Afrique.

Le genre *Cratopus*, qui à lui seul renferme 65 espèces, est l'élément dominant de cette faune et la caractérise; aux Séchelles et à Madagascar ce genre n'est représenté que par un petit nombre d'espèces.

Quelques espèces importées par le commerce et en général nuisibles aux cultures sont les seules qui soient communes aux Mascareignes et aux contrées tropicales : l'Inde, etc.

Trente-deux espèces nouvelles sont décrites; leur détermination sera grandement facilitée par les six planches qui en sont données et qui sont dues à la générosité de M. P. CARIÉ.

TABLEAU DES GENRES (1).

1. Menton recouvrant les mâchoires, sauf parfois à leur base. Sous-menton sans pédoncule ou n'en ayant que des vestiges (2). Rostre toujours robuste, jamais grêle et filiforme, ses scrobes atteignant, ou peu s'en faut, la commissure de la bouche .... 2.

— Menton laissant en entier les mâchoires à découvert. Sous-menton le plus souvent muni d'un pédoncule plus ou moins saillant. Rostre et scrobes de forme variable..... 10.

2. Prothorax sans lobes oculaires .... 3.

(1) Ce tableau ne renferme que les caractères strictement nécessaires pour la séparation des genres ; il ne saurait par suite donner une idée exacte de la classification générale des 3.800 genres de Curculionides actuellement décrits et répartis dans de nombreuses tribus dont beaucoup n'ont aucun représentant aux Mascareignes.

(2) Quelques espèces de *Cratopus* ont les mâchoires découvertes à la base et par suite un sous-menton assez développé.

— Prothorax muni à son bord antéro-inférieur de lobes oculaires arrondis. Scrobes dirigés inférieurement.......... .... **Paraleptops**, nov. gen.

3. Scrobes linéaires, dirigés vers le dessous du rostre. Hanches antérieures contiguës, les intermédiaires faiblement séparées. Prothorax dépourvu de vibrisses au bord antéro-inférieur .... 4.

— Scrobes courts, fovéiformes en avant, évanescents en arrière, non dirigés sous le rostre........................ 9.

4. Yeux largement séparés en dessus...................... 5.

— Yeux contigus ou presque contigus sur le front; rostre arrondi.... .... *Syzygops* Schœnh.

5. Pattes antérieures beaucoup plus longues que les autres, leurs fémurs fortement claviformes.................... 6.

— Pattes antérieures à peine plus longues que les intermédiaires.. 7.

6. Insecte pourvu d'ailes et de forme oblongue ou ovale-oblongue; scape des antennes dépassant le bord postérieur des yeux............................ *Cratopus* Schœnh.

— Insecte aptère; forme ovale ou ovale-oblongue; antennes plus longues.............................. *Cratopopsis* Deyr.

7. Ongles soudés. Deuxième article du funicule antennaire tout au plus de la longueur du 1er...................... 8.

— Ongles libres. Deuxième article des antennes un peu plus long que le premier. Insecte aptère.......... *Antelmia* Hust.

8. Corbeilles terminales des tibias postérieurs fortement caverneuses. Rostre séparé de la tête par un sillon transversal. Prothorax fortement bisinué à sa base, longitudinalement impressionné sur son disque. Élytres débordant fortement le prothorax à leur base, leurs épaules anguleuses ou obliquement tronquées... *Stigmatrachelus* Schœnh.

— Corbeilles terminales des tibias postérieurs ouvertes. Rostre plus long que la tête. Antennes ayant les deux premiers articles du funicule allongés et presque égaux. Prothorax faiblement sinué à sa base. Épaules obliquement coupées et saillantes. Insecte ailé........... *Scaevinus* Fairm.

9. Corbeilles terminales des tibias postérieurs caverneuses. Antennes épaisses, le funicule presque aussi épais que le

scape, la massue ovale et peu distincte. Fémurs inermes. .... ***Barianus*** Fairm.

— Corbeilles terminales des tibias postérieurs ouvertes. Antennes allongées, le scape modérément épaissi au sommet, tous les articles du funicule plus longs qu'épais, la massue fusiforme. Fémurs finement dentés............ .... **Pseudocratopus**, nov. gen.

10. Hanches antérieures contiguës, parfois faiblement séparées, mais dans ce dernier cas le prosternum non canaliculé entre elles (1)................................ 11.

— Hanches antérieures plus ou moins distantes, parfois très rapprochées ou même contiguës, mais alors le prosternum canaliculé en avant des hanches (2)........................ 17.

11. Antennes droites.. 12.

— Antennes coudées (incomplètement chez les *Lixus*)..... 15.

12. Pygidium recouvert par les élytres; ongles simples..... 13.

— Pygidium découvert; ongles appendiculés. Tempes joufflues séparées du vertex. par un sillon transversel...... .... ***Rhynchites*** Herbst.

13. Tête plus ou moins conique, et prolongée en arrière des yeux; écusson nul ou très petit; élytres embrassant fortement le corps, leurs épaules effacées. Hanches antérieures coniques ou cylindriques, saillantes. Deuxième segment ventral soudé au premier................................ 14.

— Tête fortement transversale, les yeux ronds et saillants. Rostre un peu élargi en avant. Écusson bien visible. Élytres à épaules rectangulaires............. ***Salacus*** Fairm.

14. Antennes à funicule de huit articles, la massue d'un seul, veloutée et différente suivant le sexe; ♂, antennes robustes, le scape obconique, le funicule à articles lenticulaires, serrés, égaux, la massue cylindrique et deux fois aussi longue que le funicule; ♀, massue antennaire plus courte et oblongue-ovale. Prothorax allongé, divisé en

(1) Cette dernière disposition des hanches se rencontre dans quelques espèces de *Lixus* et *Cycloterinus*.

(2) Quelques espèces de Calandrides et de Cossonides ont les hanches antérieures contiguës et le prosternum plan; elles appartiennent néanmoins à cette subdivision et on les reconnaitra à leur massue antennaire compacte en partie spongieuse et en partie cornée.

deux parties inégales par un sillon transversal. Écusson nul. Pattes longues.......................... *Cylas* Latr.

— Antennes à funicule de sept articles, semblables dans les deux sexes, la massue normale. Prothorax dépourvu de sillon transversal. Écusson petit mais distinct. *Apion* Herbst.

15. Funicule antennaire de sept articles. Prothorax échancré à son bord antéro-inférieur. Tibias mucronés au sommet. 16.

— Funicule antennaire de cinq articles. Yeux un peu rapprochés en dessus. Écusson indistinct. Petits insectes à rostre fin et cylindrique.................. *Nanophyes* Schœnh.

16. Tête petite, globuleuse, brillante; bord antérieur du prothorax s'avançant fortement au-dessus de la tête. Yeux transversaux, ovales, déprimés, placés un peu en dessous et derrière la base du rostre. Premier et deuxième segments ventraux longs et soudés, les 3e et 4e courts et à suture droite; métasternum très court, sans épisternes visibles. Élytres soudés. Petits insectes aptères........ .... *Cycloterinus* Kolbe.

— Tête normale. Prothorax à base bisinuée. Les deux premiers segments ventraux de longueur normale, séparés par une fine suture. Métasternum allongé. Insecte d'assez grande taille et à corps plus ou moins cylindrique. Ongles soudés.. *Lixus* F.

17. Antennes coudées, à massue articulée. Épimères mésothoraciques non ascendants. Troisième article des tarses bilobé.. 18.

— Antennes à massue compacte, presque toujours cornée à sa base et spongieuse au sommet. Troisième article des tarses ordinairement entier........................... 20.

18. Funicule antennaire de sept articles. Rostre comprimé latéralement, au moins à sa base. Prosternum déprimé ou canaliculé.. 19.

— Funicule antennaire de six articles. Rostre cylindrique. Pygidium recouvert. Prosternum plan en avant des hanches antérieures........................ *Alcides* Schœnh.

19. Canal rostral profond, ses bords à pic, mais ne dépassant pas les hanches antérieures, ces dernières très rapprochées. Rostre plus long que le prothorax, élargi à sa base. Pattes allongées, les postérieures plus longues que les

antérieures et dépassant le sommet des élytres; tibias arqués à la base, bisinués sur leur tranche interne, leur corbeille tarsale ouverte; ongles libres et divariqués.... .... *Palaecorynus* Faust.

— Canal rostral profond, atteignant en arrière le bord postérieur des hanches intermédiaires. Massue antennaire ovale. Pattes à fémurs graduellement épaissis en massue, les postérieurs n'atteignant pas le sommet des élytres; tibias presque droits. Trois segments intermédiaires de l'abdomen égaux et séparés par une suture droite............ .... *Cryptorrhynchus* Illig.

20. Tarses à article basilaire de l'onychium rudimentaire et presque toujours invisible. Funicule antennaire de cinq à sept articles.. 21.

— Article basilaire de l'onychium presque aussi long que le deuxième article des tarses qui semblent pentamères. Funicule antennaire de quatre articles.. *Dryophthorus* Schœnh.

21. Pygidium découvert. Sommet du 3e article des tarses sans entaille en dessous. Tibias garnis de petites soies disposées en séries parallèles, espacées. Antennes insérées vers la base ou au plus vers le premier tiers du rostre...... 22.

— Pygidium recouvert par les élytres. Tibias onguiculés à l'angle apical externe. Deuxième et quatrième segments ventraux rectilignes en arrière. Prosternum non canaliculé. Ongles simples et libres. Petits insectes de forme allongée, cylindrique ou linéaire.................................... 29.

22. Mandibules en tenailles, sans lobes.................. 23.

— Mandibules épaisses, munies de lobes recourbés en dehors et bifides à l'extrémité. Tête saillante, conique. Massue antennaire médiocre, en triangle assez allongé, sa partie spongieuse tranchante. Yeux déprimés. Prothorax beaucoup plus long que large. Élytres plans. Épimères mésothoraciques ascendants. Insectes de grande taille...... .... *Aphiocephalus* Lac.

— Mandibules triquètres, aiguës, saillantes. Rostre presque de la longueur du corps et paraboliquement arqué. Prothorax trois fois et demie aussi long que large. Élytres à peine plus longs que le prothorax. Fémurs postérieurs dépassant le sommet de l'abdomen........... *Toxorhinus* Lac.

23\. Épimères mésothoraciques acuminés en haut et plus ou moins ascendants.................................. 24.

— Épimères mésothoraciques obtus au sommet et non ascendants. Rostre droit, à scrobes latéraux et rectilignes. Antennes à massue grande, en carré arrondi aux angles, sa partie cornée très courte. Prothorax subparallèle dans ses deux tiers basilaires, légèrement bisinué à la base avec un lobe médian large, arrondi, peu saillant. Hanches antérieures contiguës. Les trois segments intermédiaires de l'abdomen arqués à leurs extrémités. *Phacecorynes* Schœnh.

24\. Massue antennaire comprimée, sécuriforme............ 25.

— Massue antennaire oblongue ou ovale................ 26.

25\. Scape des antennes aussi long que le funicule et dépassant le bord antérieur du prothorax. Tête séparée du rostre par un sillon circulaire. Prothorax à base arquée. Hanches antérieures étroitement séparées. *Cosmopolites* Chev.

— Scape des antennes plus court que le funicule et atteignant tout au plus le bord antérieur du prothorax. Prothorax à base presque rectiligne. Hanches antérieures contiguës. .... *Trochorrhopalus* Kirsch.

26\. Tête non séparée du rostre par un sillon transversal.... 27.

— Tête globuleuse et séparée du rostre par un sillon transversal.................................. *Polytus* Faust.

27\. Corps étroit, linéaire; hanches antérieures et intermédiaires également et étroitement séparées. Petits insectes. 28.

— Corps large, oblong-ovale ou subparallèle. Rostre fortement renflé à sa base, le renflement bifide à l'extrémité. Hanches antérieures assez fortement séparées.......... .... *Eugnoristus* Schœnh.

28\. Fémurs postérieurs atteignant tout au plus le sommet des élytres. Les deux premiers segments ventraux non soudés.................................. *Calandra* Clair.

— Fémurs postérieurs dépassant le sommet des élytres sans atteindre cependant celui du pygidium. Les deux premiers segments ventraux soudés au milieu.... *Myocalandra* Faust.

29\. Funicule antennaire de cinq articles.................. 30.

Funicule antennaire de sept articles.................. 31.

30\. Antennes insérées près du milieu du rostre. Corps étroit

et cylindrique.......................... *Pentarthrum* Woll.

— Antennes insérées bien avant le milieu du rostre. Rostre plus long et plus grêle. Yeux complètement effacés et très rapprochés en dessus. Corps déprimé et très étroit..... .... *Stenotrupis* Woll.

31. Prothorax sans impression longitudinale particulière..... 32.

— Prothorax marqué sur son disque d'une impression triangulaire longitudinale. Rostre plus ou moins dilaté au sommet. Prothorax brusquement rétréci derrière son bord antérieur et trisinué à sa base. Pattes largement séparées. Élytres parallèles, plus ou moins déprimés, fortement sculptés, glabres.......................... *Cossonus* Clairv.

32. Insecte étroit, rétréci à ses extrémités. Rostre plus ou moins allongé, grêle, à bords parallèles. Antennes grêles, insérées vers le milieu du rostre, deuxième article du funicule non ou à peine plus long que le troisième. Tête grande, les yeux un peu saillants.. *Phloeophagosoma* Woll.

— Insecte cylindrique. Rostre épais. Antennes épaisses insérées vers le milieu ou en avant du milieu du rostre..... .... *Rhyncholus* Germ.

— Insecte de coloration pâle, allongé, déprimé. Deuxième article du funicule plus long que le 3e. Pattes grêles, le 3e article des tarses simple, pas plus large que les suivants.................................. *Proeces* Schœnh.

BRACHYDERINI.

Genre **Syzygops** Schœnherr

Schœnherr, 1826. Curcul. Disp. méthod., p. 93. — Lacordaire Genera Col. VI, p. 56.

Rostre au plus aussi long que la tête, subcylindrique ou un peu conique, déclive, lisse et entier au sommet; scrobes fins, superficiels, très brusquement arqués et fortement distants des yeux. Antennes subterminales, médiocres, assez grêles; scape noueux au sommet, dépassant un peu les yeux en arrière; funicule à articles 1-2 obconiques, égaux, allongés, le premier le plus gros, 3-7 très courts, serrés; massue assez forte, ovale, subobtuse, faiblement articulée. Yeux petits, ovales, situés sur une petite saillie du front et subcontigus. Prothorax subcylindrique, tronqué à ses extrémités. Élytres ovales, pas plus

larges que le prothorax et tronqués à leur base. Pattes assez longues; fémurs en massue, grêles à leur base; corbeilles tarsales petites, terminales, ouvertes; tibias droits; tarses courts, étroits, finement spongieux en dessous, leur 4e article médiocre; ongles petits, soudés à la base. Saillie intercoxale large, arrondie en avant. Corps oblong-ovale, squamulé, et souvent en même temps hispide.

Petits insectes que le rapprochement singulier de leurs yeux sur le front permet de distinguer à première vue. Toutes les espèces ont le prothorax ponctué et les élytres striés.

Ce genre est propre aux Mascareignes; la plupart des espèces paraissent rares.

Le tableau des espèces du genre *Syzygops* a paru dans les *Annales de la Soc. entom. de France*, [1919], LXXXVII, p. 451.

S. cyclops Gyll., 1833 *apud* Schœnh., Gen. Curcul. I, p. 515. — Guérin, Icon. Règne anim., 1840, pl. XXXVII, fig. 7. — Lacordaire, Genera VI, pl. LXII, fig. 3.

La Réunion (Ch. Coquerel, Ch. Alluaud).

Cette espèce, dont j'ai pu examiner une quarantaine de spécimens, est variable de coloration et de ponctuation; la description de Gyllenhal indique le prothorax « granulé », aucun exemplaire, pas même ceux du Museum, probablement nommés par Schoenherr, ne présente ce caractère; la ponctuation est forte et d'ailleurs variable, mais nullement granulée.

S. cyclops Gyll., var. *hystrix* Rosenschild, 1840, *apud* Schœnh. Gen. Curcul. V, p. 832.

Ile Maurice (*types*, Museum de Paris); La Réunion (Ch. Alluaud, Ch. Coquerel).

Les types sont dans la collection du Muséum sous le nom indiqué ci-dessus, ce qui autorise à supposer que l'auteur, après avoir décrit cet insecte comme espèce particulière, a reconnu son peu de validité. Effectivement on ne peut guère la séparer de la précédente que par la coloration flave, caractère essentiellement variable; Gyllenhal, dans la description de *S. cyclops* ne mentionne pas les ondulations latérales des élytres, omission qui a pu induire en erreur Rosenschild.

Les types proviendraient de l'île Maurice; je n'en ai pas vu de cette provenance dans les importants matériaux de MM. Ch. Alluaud et P. Carié, tandis qu'ils sont en nombre de la Réunion. L'espèce suivante, également de la Réunion, ne semble être qu'une belle variété de la même espèce.

L'adulte vit sur les fougères, principalement sur les *Adiantum* (P. Carié).

S. cyclops var. *laterivirens* Fairm., 1903, *Ann. Soc. ent. France*, LXXII, p. 219.

La Réunion (*type*, Ch. Coquerel; Ch. Alluaud).

Ainsi que le remarque Fairmaire la bordure verte fait souvent défaut et les ondulations des élytres sont très variables; mais à l'encontre de sa description, le type de *laterivirens* est précisément la forme unie, plate; il est d'ailleurs quelque peu surprenant que parmi les nombreux spécimens de la collection Fairmaire aucun ne soit nommé *cyclops* qui est l'espèce la plus commune à la Réunion; ils étaient tous classés sous le nom de *laterivirens* ou *Coquereli*.

S. obscurus, n. sp. (Pl. 7, fig. 4). — En ovale court, brun foncé, les pattes et antennes ferrugineuses, densément couvert de petites squamules rondes, brun foncé et cendrées, ces dernières formant une vague fascie en arrière sur les élytres. Prothorax aussi long que large, brusquement resserré en arrière, peu dilaté au milieu, transversalement et faiblement biimpressionné, sa forte ponctuation dissimulée par les squamules. Élytres convexes, ovales, plus longs que larges, les bords latéraux fortement arqués, arrondis acuminés au sommet. Points des stries gros et profonds. Interstries subconvexes, le 3e portant deux élévations tuberculeuses, allongées, couvertes de squamosité foncée, l'une au quart antérieur, parfois effacée, l'autre vers son milieu. Soies élytrales fines, légèrement épaissies au sommet. — Long. : 2,3 mm.

Ile Maurice, Curepipe (Ch. Alluaud, P. Carié).

Un exemplaire a le revêtement flave et une bordure latérale verte; ce n'est très probablement qu'une simple variation de coloration.

S. Coquereli Fairm., 1903, *Ann. soc. ent. Fr.*, LXXII, p. 219.

La Réunion (*types*, Ch. Coquerel).

Très voisine de l'espèce suivante dont je n'ai pu la séparer que par la forme différente des soies élytrales, et la moindre convexité des interstries.

S. cinereus Guérin, 1840, Iconographie du Règne animal, p. 142.

Ile Maurice (Guérin).

Je n'ai vu de cette espèce qu'un seul spécimen portant la mention type, dans l'ancienne collection de Bonneuil [1]; les soies élytrales sont particulièrement épaisses.

Forme et facies de l'espèce précédente.

[1] Cette collection est actuellement la propriété de M. P. Boppe.

S. prasinus Guérin, l. c., p. 143.

La Réunion (Guérin).

De cette espèce je n'ai vu également qu'un exemplaire, indiqué comme type, fort incomplet, et appartenant à la même collection que *S. cinereus*.

S. fuscipes Guérin, l. c., p. 143.

Je n'ai point vu, ou tout au moins pas reconnu cette espèce, dont voici la description originale :

« Noir, couvert de très fines écailles clairsemées d'une couleur métallique bronzée. Élytres ayant de faibles traces de côtes longitudinales et quelques cils raides et courts. Antennes et pattes d'un brun fauve. — Long. 3 mm. La Réunion » (ex Guérin).

S. Alluaudi, n. sp. (pl. 5, fig. 7). — Oblong, brun peu foncé, pattes et antennes plus claires, la massue foncée; peu densément couvert de petites squamules rondes brillantes, d'un cuivreux légèrement doré; des traces d'une bande un peu plus claire sur les bords du prothorax et des élytres en avant. Rostre marqué d'un fin sillon médian entier, squamulé. Prothorax aussi large que long, modérément élargi, sa base très peu plus large que le bord antérieur, à ponctuation forte, peu serrée, densément squamulée. Élytres oblongs, plans sur le disque, les stries bien ponctuées, les interstries peu convexes, le 6e calleux à sa base, et beaucoup plus fortement au sommet de la déclivité postérieure; celle-ci fortement tuberculée à ses quatre angles, les bords latéraux des élytres prolongés avant leur sommet qui est subrectiligne; soies courtes, nulles en avant, rares sur les bords et au sommet, plus abondantes sur les tubercules supérieurs de la déclivité. Pattes éparsément squamulées, très finement pubescentes; tibias munis d'un petit onglet apical interne, les antérieurs faiblement arqués, les intermédiaires plus fortement, les postérieurs subdroits. — Long. 3,8 mm.

Ile Maurice, Curepipe (Ch. Alluaud, Muséum de Paris).

S. Antelmei, n. sp. (pl. 5, fig. 1). — Oblong, brun, pattes et antennes testacé clair, massue noire; une large bande sur les côtés du prothorax et des élytres légèrement dorée, métallique et brillante; dessus du prothorax et des élytres couverts de petits grains râpeux bruns peu serrés. Rostre avec un faible et court sillon en avant, peu densément couvert de squamules métalliques et brillantes. Prothorax aussi long que large, sa ponctuation forte et serrée. Élytres plans sur leur partie centrale; stries fortement ponctuées; interstries faiblement convexes, le 5e un peu relevé (limitant la bordure latérale); sommet

de la déclivité postérieure fortement tuberculé sur les interstries 3-4; sommet des élytres simplement acuminé arrondi, sans gibbosité spéciale, densément couvert de squamules brillantes; soies nulles en avant, noires et nombreuses sur les tubercules postérieurs, blanches et nombreuses au sommet. Pattes à pubescence rare et très courte; tibias arqués en dedans, munis d'un petit onglet à l'angle apical interne. — Long. 5,5 mm.

Ile Maurice, un seul spécimen (coll. Ch. ALLUAUD ex G. ANTELME).

La plus grande et la plus belle espèce du groupe.

S. tuberculatus Guérin, 1840, Iconographie du Règne animal, p. 142.

Ile Maurice, *type*.

Je n'ai vu de cette espèce que 2 spécimens, l'un appartenant au British Museum, l'autre à la collection de BONNEUIL; ce dernier a les élytres un peu plus larges que le premier et il porte la mention « type ».

S. Desjardinsi Guérin, l. c., p. 143.

Ile Maurice, *type*; Curepipe (Ch. ALLUAUD).

L'exemplaire de cette dernière provenance a les tubercules postérieurs des élytres moins accentués que dans le *type* de la collection de BONNEUIL.

S. Raffrayi, n. sp. — Ovale oblong, noir-brun, même les antennes; revêtu en dessus de petites squamules piliformes, brillantes, légèrement cuivreuses. Rostre marqué d'une fossette allongée sur sa moitié antérieure. Prothorax un peu plus long que large, plus étroit en avant qu'à sa base, régulièrement et assez fortement rétréci en avant, plus brusquement en arrière, sa ponctuation peu distincte. Élytres oblongs; stries irrégulières fortement ponctuées; interstries convexes, inégaux, pourvus de nombreux tubercules allongés, surmontés d'une touffe de soies assez longues. — Long. 4 mm.

La Réunion; (RAFFRAY > coll. FAIRMAIRE).

C'est l'unique espèce dont les squamules soient piliformes.

Genre **Antelmia** Hustache [1].

Hust., *Ann. Soc. ent. Fr.*, LXXXVII, 1919 [1918], p. 464.

Rostre plan, un peu plus long que la tête, large, faiblement et graduellement rétréci en avant, échancré en triangle au sommet. Scrobes

(1) Dédié à M. George ANTELME, naturaliste mauricien, qui a découvert de nombreuses espèces nouvelles.

apicaux, linéaires, régulièrement et faiblement arqués, dirigés en dessous des yeux, mais se terminant devant ceux-ci, dont ils sont éloignés par un intervalle moindre que leur propre largeur. Antennes subapicales, très grêles, dépassant de peu la base des élytres; scape peu épaissi au sommet, dépassant le bord postérieur des yeux; funicule de sept articles, les deux premiers allongés, le 2e un peu plus long que le 1er; massue fusiforme. Yeux oblongs, assez saillants. Prothorax subrectangulaire, ses bords latéraux très faiblement arqués-convergents en avant. Écusson triangulaire. Élytres oblongs, un peu plus larges que le prothorax, finement ponctués-striés. Pattes assez grêles; fémurs faiblement épaissis; corbeilles tarsales ouvertes; tarses grêles, spongieux en dessous, les deux premiers articles allongés, le 3e médiocrement large et bilobé; ongles libres. Hanches antérieures contiguës, les intermédiaires très rapprochées, les postérieures médiocrement distantes; saillie intercoxale plus étroite que les hanches; 2e segment ventral de la longueur du 1er dont il est séparé par une suture bisinueuse, et au milieu aussi long que les segments trois et quatre ensemble; épisternes métathoraciques étroits, atteignant les hanches postérieures; épimères mésothoraciques n'atteignant pas tout à fait la base de l'élytre. Aptère.

Une seule espèce :

A. viridissima Hust. *l. c.*, p. 465 (pl. 4, fig. 2). — Oblong, noir brun, densément couvert en dessus de très petites squamules d'un beau vert, parfois dorées au sommet du rostre. Un fin sillon médian sur la tête, prolongé sur le rostre où il est un peu élargi. Prothorax modérément convexe, sa ponctuation fine et espacée. Écusson glabre. Élytres plus de deux fois aussi longs mais peu plus larges que le prothorax, leurs bords latéraux très faiblement arqués, arrondis ensemble au sommet, les stries fines, ponctuées, les points plus petits en arrière, les interpoints squamulés; interstries plans sur le disque, subconvexes sur les bords latéraux, couverts en outre de squamules vertes de soies flaves, très nombreuses, extrêmement courtes, plus distinctes au sommet. Pattes squamulées de cendré; fémurs ponctués; tibias antérieurs finement denticulés sur leur tranche interne; tarses flaves en dessous. Dessous peu densément couvert de squamules petites et cendrées, densément ponctué, finement granulé, les derniers segments ventraux pubescents. — Long. 8-10 mm.

Ile Maurice : Curepipe (P. CARIÉ; — J. BROWN > British Museum).

J'ai vu une douzaine de spécimens de cette belle espèce.

NAUPACTINI

Genre **Cratopus** Schœnh.

Schœnherr 1826, Curc. Disp. method., p. 120. — Lacordaire, Genera Col., VI, p. 123. — *Antistius* Fairm., 1902, *Ann. Soc. ent. Fr.*, [1902], p. 357.

Rostre plus court que la tête, penché, médiocrement épais, parallèle, arrondi ou déprimé aux angles, plan, souvent sillonné en dessus, faiblement échancré en triangle ou presque entier au sommet; scrobes profonds, arqués, atteignant le bord inférieur des yeux. Antennes submédianes, assez longues, grêles; scape grossissant peu à peu, dépassant le bord postérieur des yeux; funicule à articles obconiques, les deux premiers allongés, le premier le plus long, les suivants graduellement plus courts; massue allongée, articulée. Yeux grands, ovales (parfois très peu), le plus souvent oblongs, longitudinaux, rarement saillants. Prothorax transversal, médiocrement convexe, rétréci d'arrière en avant, parfois trapéziforme, tronqué à ses extrémités, parfois faiblement bisinué à sa base. Élytres rarement oblongs, le plus souvent allongés à peine plus larges que le prothorax, leur base largement et faiblement échancrée en arc, leur marge extérieure sinuée au niveau des hanches postérieures, le plus souvent finement denticulée-crénelée vers le sommet, leurs épaules subrectangulaires ou obtuses; ponctués-striés, la 4ᵉ strie le plus souvent abrégée en avant. Pattes de longueur variable; les antérieures plus longues et plus fortes que les autres, leurs fémurs renflés et dentés (très rarement inermes), leurs tibias ordinairement denticulés en dedans, un peu arqués et brièvement mucronés au sommet; corbeilles tarsales grandes, glabres, ouvertes ou fermées; tarses spongieux en dessous, le 3ᵉ article beaucoup plus large que les 1ᵉʳ et 2ᵉ, le 4ᵉ grand; ongles soudés à leur base. Saillie intercoxale tronquée ou anguleuse en avant. Métasternum allongé; 2ᵉ segment ventral aussi long au milieu que les deux suivants ensemble, séparé du 1ᵉʳ par une suture arquée.

Quelques autres caractères communs à des degrés divers à toutes les espèces du genre, sont utiles à signaler pour éviter des répétitions fastidieuses; ce sont :

Un point enfoncé sur le front; le prothorax finement, parfois obsolètement rebordé à la base; les stries élytrales affaiblies en arrière; les rugosités des élytres s'effaçant progressivement d'avant en arrière où elles sont ou effacées ou réduites à de simples granules.

Les ♂ sont plus petits, plus étroits que les ♀ ; leur sculpture et la

dent fémorale sont plus accusées; souvent aussi le prothorax est plus court et plus arrondi.

Les espèces primitivement décrites de ce genre, l'ont été de Madagascar, du Cap de Bonne-Espérance, des Indes Orientales et enfin des Séchelles et des Mascareignes. Elles sont particulièrement nombreuses à l'île Maurice qui semble être leur centre de dispersion; M. P. Carié y a en outre repris quelques-unes des espèces décrites vraisemblablement par erreur des Indes Orientales. Toutefois ce genre existe réellement aux Indes où il est représenté par trois espèces dont une *C. adspersus* Waterh. se retrouve aux Séchelles (1).

Trois des espèces décrites par Fairmaire : *C. Perrieri*, *pisciformis* et *Coquereli* n'appartiennent pas à ce genre; les deux premières sont des *Tanymecus*, la troisième un *Cratopopsis*.

Deyrolle a proposé le sous-genre *Cratomorphus* pour les espèces du groupe du *ditissimus* (*herbaceus*); mais ces espèces étant réunies aux espèces voisines par des formes intermédiaires, il a été impossible de maintenir cette subdivision.

Il en est de même du genre *Antistius* Fairm.

L'examen d'un grand nombre de formes nouvelles a montré la grande variété de caractères dans ce genre fort peu homogène. Déjà Lacordaire avait observé que la forme de la corbeille des tibias postérieurs est très variable : nettement caverneuse dans les grandes espèces, elle devient tout à fait ouverte dans les petites espèces, en passant par les formes intermédiaires.

Un caractère non signalé jusqu'ici semblerait plus fixe, celui tiré de la forme des stries; dans tout un groupe elles sont toutes entières, complètes jusqu'à la base des élytres, tandis que dans les autres espèces, la 4e, 5e ou 6e sont, soit interrompues, soit soudées entre elles en avant. Les sections basées uniquement sur ce caractère offriraient un mélange d'espèces par trop hétérogènes à d'autres égards. On peut en dire autant des divisions fournies soit par la forme de l'écusson, soit par celle de la saillie intercoxale.

En somme, tous ces caractères paraissent purement spécifiques et ont été utilisés comme tels.

Ayant eu sous les yeux près de 2.000 spécimens, il y a de fortes probabilités pour que la détermination des espèces décrites par Boheman et dont je n'ai pu voir les types soit exacte. Il est bon d'observer toutefois que cet auteur a basé la description de ses espèces visiblement sur un petit nombre de spécimens, le plus souvent sur l'un des

(1) Fauna British India, Rhynchophora, par G. A. K. Marshall, p. 45.

sexes seulement, et qu'en outre ses descriptions renferment parfois des contradictions formelles avec ses diagnoses. Aussi m'est-il arrivé d'avoir sous les yeux, la même espèce, nommée par trois et même quatre entomologistes, sous trois ou quatre noms différents; ces espèces confondues ou méconnues appartiennent au groupe du *brunnipes* F., les autres groupes étant d'une étude relativement moins difficile.

Dix-huit espèces ou variétés (1) nouvelles figurent dans ce travail; les figures qui en sont données suppléeront amplement à une plus longue description. De plus il a semblé préférable de donner ces descriptions dans le tableau des espèces, car le grand nombre des espèces oblige à une analyse détaillée des caractères et leur répétition n'apprendrait rièn de nouveau.

Seules les espèces suivantes : *brachialis* Boh., *brunnescens* Boh., *aurifer* Boh., décrites des Indes orientales et que je n'ai pu reconnaître manquent à ce synopsis. D'après leurs descriptions elles appartiennent au groupe du *brunnipes* F. et il n'y aurait rien de surprenant qu'elles lui soient identiques, étant donné l'extrême variabilité de cette espèce dans tous ses caractères.

Ce sont des Insectes ailés qui, à l'état parfait, vivent sur les feuilles des buissons et des arbres, et se trouvent, pour la plupart, à Maurice, dans les forêts du Centre; cependant on retrouve quelques espèces sur le littoral, là où subsistent encore quelques vestiges de la forêt indigène (P. Carié).

La larve du *C. punctum* a été signalée par M. d'Emmerez (2); elle est apode, ventrue, peut atteindre 18 mm. de long sur 4 de large.

Tableau des espèces.

1. Fémurs antérieurs inermes.................................. 2.
— Fémurs antérieurs dentés, parfois très finement......... 3.
2. Écusson dénudé; revêtement élytral dense, brun pâle, carné ou blanchâtre, les interstries convexes et dénudés. Allongé, assez étroit, fusiforme. Long. 10-10,5 mm.. *muticus* Champ.
— Écusson pubescent; revêtement brun fauve, assez dense,

(1) Ces dernières sont très probablement, pour la plupart tout au moins, des races locales.

(2) Rapport sur *Phytalus Smithi* et autres Scarabées s'attaquant à la canne à sucre à Maurice, par D. d'Emmerez de Charmoy, Port-Louis, 1912.

condensé en une large bande sur les bords du prothorax et des élytres; oblong, assez large. — Long. 12 mm.... .... *circumcinctus* ♀ Bohm.

3. Stries dorsales des élytres entières, atteignant la base.... 4.

— Au moins la 4[e], la 5[e] ou la 6[e] strie dorsale abrégée en avant (1).. 15.

4. Base du prothorax bisinuée, parfois faiblement, mais alors les stries sont fines.................................. 5.

— Base du prothorax tronquée ou à peine subsinuée....... 9.

5. Rostre plus court que la tête, large, plan ou faiblement impressionné. Antennes testacées. Prothorax trapézoïdal, peu convexe, lisse ou à peine transversalement ondulé, marqué de quelques petits points. Stries élytrales très fines. Oblong-ovale. — Long. 12-14 mm............... 6.

— Prothorax densément granulé, les granules ronds et aplatis. Rostre plus long que la tête, tricaréné, profondément canaliculé, orné de trois raies blanches; yeux oblongs, presque plats, cernés de blanc; antennes noires ou brun de poix foncé. Tibias (2) fortement crénelés et armés en dedans, au sommet, d'un fort onglet. Grandes espèces allongées. — Long. 15-25 mm......................... 7.

6. Les yeux, le dessus du rostre, de la tête, le milieu du prothorax noir brillant; partie centrale des élytres, une bordure au prothorax (et parfois sur le milieu de celui-ci une ligne longitudinale) d'un beau vert clair; une large bordure envahissant les bords latéraux du dessous d'un beau rose, parfois légèrement teinté de cuivreux; le dessous au milieu, dénudé et lisse; pattes d'un brun-rougeâtre, les tibias un peu plus clairs, les tarses testacés, les fémurs très éparsément squamulés et pubescents, les tibias et surtout les tarses densément couverts d'une pubescence cendrée-flave. Tête et rostre pointillés, celui-ci plus densément. Yeux ovales, grands, peu saillants, séparés par un espace beaucoup plus étroit que leur petit diamètre.

(1) Il en est toujours ainsi lorsque les rugosités basales des élytres sont fortes, mais l'observation de ce caractère demande alors plus d'attention.

(2) Il sera toujours sous-entendu « des pattes antérieures », ceux des autres pattes ne présentant pas habituellement de particularités.

Prothorax en trapèze, ses bords latéraux subrectilignes, sa base du double de la largeur du bord antérieur. Écusson squamulé. Élytres à stries très fines mais régulières, presque effacées en arrière, les points squamulés; interstries larges, plans, densément couverts de petits granules noirs et lisses, formant en avant quelques petites rides transversales; marge apicale finement denticulée, le sommet brièvement mucroné. Fémurs lisses, éparsément ponctués; tibias antérieurs droits, faiblement crénelés sur leur face interne au sommet, leur onglet apical indistinct. Dent fémorale assez forte, triangulaire et échancrée en arc sur le bord externe.................................. **Rocki,** n. sp.

— Revêtement vert, soyeux, brillant, à reflets mordorés, disposés en trois bandes longitudinales sur les élytres, le dessous portant une pubescence cendrée au milieu, les bords ornés comme le dessus; suture des élytres étroitement dénudée, tête et rostre en dessus éparsément squamulés; pattes foncées, les tarses testacés à pubescence cendrée. Rostre large, très court, peu densément ponctué ainsi que la tête. Yeux grands, oblongs, peu saillants, séparés par un intervalle beaucoup plus étroit que leur plus petit diamètre. Prothorax trapézoïdal, ses bords latéraux subrectilignes, sa base du double de la largeur du bord antérieur, lisse, finement pointillé. Écusson dénudé. Élytres à stries très fines indistinctes en arrière, les interstries larges, plans, pourvus de quelques granules épars et squamulés; marge apicale finement crénelée, le sommet à pubescence cendrée et assez longuement mucroné. Pattes assez fortement rugueuses, les fémurs antérieurs faiblement épaissis, armés d'une très petite dent obtuse, les tibias droits, assez fortement denticulés, leur onglet apical bien distinct, assez fort.... ***magnificus*** Waterh.

7. Stries élytrales très fines. — Long. 18-25 mm........... 8.

— Stries élytrales fortes. Cunéiforme, allongé, noir, couvert de très petites squamules linéaires blanchâtres, l'écusson, les tibias, les tarses, la marge extérieure des élytres et une large tache au sommet de ces derniers, densément couverts d'une longue pubescence jaune. Prothorax subtriangulaire, fortement transversal, sa base rebordée et pubescente, presque du triple de la largeur du bord anté-

rieur, ses angles postérieurs aigus et débordant légèrement les élytres. Élytres à stries formées de fossettes profondes, munies au fond d'une petite squamule, les interstries larges, plans, densément couverts de granules luisants, plus gros et plus nombreux en avant. Pattes fortement rugueuses, les fémurs densément granulés, les quatre postérieurs tachés de cendré, les antérieurs épaissis, armés d'une forte dent triangulaire, les tibias sinués et fortement crénelés sur leur face interne. Dessous couvert d'une longue pubescence flave ou cendrée, le milieu de l'abdomen presque glabre, brillant.................. *triangularis* Bohem.

8. Noir, revêtu en dessus d'une pubescence cendrée excessivement fine, éparse, ochracée et beaucoup plus serrée sur les bords, le dessous (particulièrement sur les bords), les tibias, les tarses et le sommet des élytres densément couverts d'une longue pubescence jaune. Tête et rostre densément ponctués et granulés. Prothorax en trapèze, ses angles postérieurs aigus, densément granulé, marqué en son milieu d'un fin sillon longitudinal. Élytres densément granulés. Pattes rugueuses, les fémurs densément granulés, les antérieurs modérément épaissis, leur dent médiocre et obtuse. — Long. 18 mm............ **Bouroni**, n. sp.

— Oblong, noir, les élytres densément couverts de squamules scintillantes d'un beau vert brillant, sur la majeure partie du disque; une large bordure aux élytres, au prothorax et la tête couverts de squamules d'un brun cendré; les pattes, le dessous, l'écusson à pubescence cendrée. Prothorax trapézoïdal, fortement resserré en avant, sa base plus du double de la largeur du bord antérieur, ses angles postérieurs presque droits ne débordant pas les élytres. Élytres à stries très fines, les points petits et squamulés, les interstries larges, plans, densément garnis de petits granules noirs dénudés, aplatis, formant en avant quelques petites rides transversales, le 10e fortement granulé en arrière de l'épaule; bord marginal finement denticulé et brièvement échancré près du sommet, celui-ci brièvement mucroné. Pattes rugueuses, les fémurs antérieurs modérément renflés, armés d'une assez forte dent triangulaire, les tibias fortement crénelés et onguiculés............................. *chrysochlorus* Bohem.

— Var. : Disque du prothorax et des élytres vert cuivreux, les bords cuivreux ou violacés.

9. Prothorax distinctement ponctué; stries élytrales fortes; dent fémorale très petite, parfois obsolète.............. 10.
— Prothorax granulé, sans ponctuation distincte........... 12.

10. Revêtement élytral non métallique..................... 11.
— Revêtement métallique, formé de petites squamules rondes brillantes, vertes, dorées, ou bleues, assez serrées sur la tête et le prothorax, condensées dans les points profonds des stries, les interstries noirs et assez brillants, réunis entre eux, en avant, par des rugosités transversales. Antennes et pattes rouges. Tête et rostre éparsément ponctués et squamulés. Yeux oblongs, leur intervalle moindre que leur grand diamètre. Écusson glabre. Prothorax transversal, brièvement contracté en avant, sa surface couverte de rugosités aplaties, assez fortes, leurs intervalles squamulés. Pattes éparsement pubescentes, sublisses, les fémurs antérieurs modérément épaissis, très finement dentés; tibias antérieurs crénelés sur leur face interne, dilatés en dedans au sommet en forme d'onglet. Dessous éparsement pubescent, les bords densément couverts de squamules couleur crème et presque mates. — Long. 10-12 mm..................... *aurostriatus* Fairm.

11. Brun noir, mat, les pattes et les antennes rougeâtres, revêtu en dessus, particulièrement sur les élytres de poils cendrés ou verdâtres, excessivement courts et très épars, ne voilant pas la coloration foncière des téguments. Rostre large, fortement déprimé transversalement à sa base, ses bords latéraux carénés, densément ponctué-rugueux ainsi que la tête. Yeux faiblement oblongs, un peu saillants, séparés par un intervalle à peine aussi large que leur diamètre. Prothorax transversal, beaucoup plus étroit en avant qu'à la base, ses bords assez fortement arrondis (♂), parallèles dans leur moitié postérieure (♀) densément rugueux-granulé, les points nombreux, assez grands, peu profonds et munis au fond d'un petit poil cendré. Écusson ponctué, éparsement pubescent. Élytres peu plus larges que le prothorax, parallèles dans leurs deux tiers antérieurs, arrondis ensemble au sommet et imperceptiblement mucronés, transversalement rugueux;

stries à points très rapprochés, les interstries convexes et granulés. Fémurs lisses, tibias rugueux striolés; fémurs antérieurs épaissis modérément, munis d'une très petite dent; tibias antérieurs denticulés sur leur tranche interne, onguiculés au sommet. — Long. 7-8 mm... *denudatus* Fairm.

— Noir assez brillant, orné en dessus et en dessous de quelques petites taches blanches ou bleutées, formées de très petites squamules rondes et serrées. Antennes ferrugineuses en entier. Tête et rostre sublisses, marqués seulement de quelques points sur les bords. Un point enfoncé sur le front. Yeux oblongs peu saillants, séparés par un intervalle plus large que leur grand diamètre. Prothorax transversal, beaucoup plus étroit en avant qu'en arrière, lisse, sa ponctuation assez forte, mais peu serrée, sa base finement rebordée. Écusson lisse, imponctué, glabre. Élytres longs, peu plus larges que le prothorax, acuminés ensemble et, isolément, brièvement mucronés au sommet; stries bien ponctuées; interstries larges, faiblement ridés transversalement, éparsement pointillés. Pattes sublisses, les fémurs antérieurs médiocrement (♀), ou fortement (♂) claviformes et les tibias faiblement crénelés. Subfusiforme. — Long. 9-15 mm...................... *segregatus* Champ.

— Une étroite bordure incomplète submarginale, une petite tache à la base de chaque interstrie, quelques squamules bleu-verdâtres au sommet des fémurs postérieurs....... .... var. *subcinctus* Champ.

12. Revêtement assez dense, vert, rose, ou cendré. — Long. 5-10 mm.. 13.

— Allongé, noir, assez brillant, subglabre, muni seulement de poils cendrés excessivement courts, imperceptibles, au fond des points des stries et entre les rugosités du prothorax. Rostre plus court que la tête, plan, sa ponctuation plus fine mais plus serrée que celle de la tête, pourvu de quelques squamules piliformes cendrées. Yeux grands, oblongs, peu saillants, leur intervalle moindre que leur petit diamètre. Antennes rougeâtres. Prothorax fortement transversal, fortement resserré en avant du milieu, sa base subsinuée et du double de largeur du bord antérieur, à granulation assez forte, dense. Écusson tronqué au sommet, glabre. Élytres un peu plus larges que

le prothorax, leurs épaules effacées, leurs bords latéraux parallèles dans leurs deux tiers antérieurs, ensemble arrondis, isolément et très brièvement acuminés au sommet; stries assez fortes, leurs points arrondis; interstries plans, densément mais finement ridés-coriacés. Pattes noires, les tarses bruns; fémurs lisses à la base, rugueux au sommet, les antérieurs armés d'une dent médiocre; tibias rugueux, pubescents au sommet, munis d'une fine carène lisse sur leur tranche externe, les antérieurs fortement crénelés en dedans; tarses pubescents; dessous à courte pubescence grise. — Long. 14 mm.... *inornatus* Waterh.

13. Revêtement cendré ou rose, ou varié.................. 14.

— Revêtement vert un peu métallique, peu brillant. Antennes et pattes rouges (1). Rostre court et canaliculé, rugueux ainsi que la tête. Yeux brièvement ovales, saillants, leur intervalle plan plus large que leur diamètre. Prothorax à granulation fine. Stries élytrales médiocres, les interstries étroits, convexes, granulés; sommet des élytres assez longuement mucroné. Pattes finement et éparsement pubescentes, les fémurs antérieurs armés d'une forte dent triangulaire aiguë, les tibias antérieurs arqués, obsolètement denticulés. Dessous éparsément squamulé de vert. — Long. 6-8 mm................................ *roralis* F.

14. Revêtement formé de petites squamules rondes, entremêlées de quelques autres allongées, piliformes, brunes, un peu métalliques ou cuivreuses et rosées, ces dernières formant en arrière une vague fascie transversale sur les élytres. Antennes et pattes rouges. Rostre large, plus court que la tête, assez fortement impressionné. Yeux brièvement oblongs et saillants, l'espace interoculaire presque du double de leur plus grand diamètre. Scape antennaire atteignant juste le bord postérieur des yeux. Prothorax médiocrement resserré en avant, ses bords faiblement arqués, densément granulé. Stries élytrales assez fortes, les interstries étroits, convexes et granulés. Pattes finement garnies de pubescence cendrée. Fémurs antérieurs modérément renflés, armés d'une petite dent aiguë, les tibias légèrement arqués, obsolètement crénelés.

(1) Le type est indiqué avec les pattes noires; je n'en ai pas vu ayant cette coloration.

Dessous squamulé sur les bords, à fine pubescence au milieu. — Long. 6,5 mm................ **variegatus**, n. sp.

— Revêtement dense et uniforme, formé de petites squamules rondes, appliquées, légèrement teintées de rose, et en outre d'une courte pubescence mi-dressée. Rostre presque aussi long que la tête, étroitement canaliculé. Antennes rousses, pubescentes, courtes, le scape atteignant seulement le bord postérieur des yeux. Yeux brièvement ovales, à peine convexes, leur intervalle moindre (♂), ou égal (♀) à leur diamètre. Prothorax faiblement transversal, tronqué à ses extrémités, ses bords latéraux peu arrondis (♂), un peu plus fortement (♀), brièvement et transversalement resserré derrière le bord antérieur, celui-ci de un quart moins large que la base; couvert de nombreux petits granules lisses, pilifères, chacun d'eux émettant à son sommet un poil court. Écusson pubescent. Élytres très peu élargis en arrière, ensemble faiblement resserrés, arrondis au sommet; stries très fines, leurs points espacés pourvus au fond d'un simple poil; interstries larges, plans, éparsément et très finement granulés. Pattes densément squamulées, les tibias à pubescence fournie et assez longue; fémurs antérieurs modérément épaissis, armés d'une dent triangulaire assez forte, aiguë, les tibias antérieurs légèrement sinués en dedans, inermes sur leur tranche interne, onguiculés au sommet. Dessous densément squamulé. — Long. 6-11 mm....... **roseus**, n. sp.

15. Élytres sans bandes noires, dénudées.................. 16.

— Noir; revêtement en dessus et sur les bords, en dessous, dense, squamuleux, jaune; le milieu du prothorax, la suture et les trois premiers interstries impairs des élytres, dénudés, noirs et granulés; tête, rostre et pattes, noirs, glabres, ou seulement avec une fine pubescence éparse. Tête et rostre pointillés, celui-ci plan; yeux faiblement oblongs, leur intervalle plus large que leur diamètre. Prothorax fortement transversal, ses angles postérieurs droits, sa base légèrement bisinuée, rebordée et garnie d'une ligne de squamules verdâtres; disque densément granulé. Écusson rugueusement ponctué, à peine pubescent. Élytres subparallèles dans leurs deux tiers antérieurs arrondis ensemble au sommet, isolément briè-

vement acuminés; stries entièrement cachées par la dense squamosité jaune qui les recouvre, les interstries légèrement relevés, noirs, densément granulés. Fémurs antérieurs armés d'une dent médiocre, triangulaire, aiguë, les tibias recourbés au sommet, leur onglet apical dilaté en une courte lame triangulaire. — Long. 16 mm....... .... *septemvittatus* Deyrolle

16. Pas de fascie transversale blanche nette sur les élytres. 19.
— Une fascie blanche ou jaunâtre sur la partie postérieure ou sur la base même des élytres; fémurs antérieurs très renflés (1).. 17.

17. Base des élytres concolore; une fascie transversale en arrière.. 18.
— Noir, mat, les antennes rougeâtres en partie à la base. Élytres noirs, ornés d'une étroite bordure basale blanche, en majeure partie recouverts d'une squamosité piliforme brun rouge, dense sur les bords, la partie centrale du disque plus ou moins dénudée. Front et rostre canaliculés, celui-ci rugueux, la tête finement granulée ; yeux oblongs et petits, leur intervalle de la largeur de leur diamètre. Prothorax transversal, fortement rétréci en avant, ses bords latéraux subparallèles dans leur quart basal, ses angles postérieurs droits, sa base légèrement bisinuée, finement rebordée; assez convexe, noir, densément granulé. Écusson blanc. Élytres arrondis ensemble au sommet, les stries fines, peu distinctes, les interstries densément et finement granulés. Pattes noires, subglabres; fémurs rugueux et granulés, les antérieurs fortement épaissis, leur dent forte et aiguë ; tibias crénelés, faiblement arqués en dedans au sommet. — Long. 10-12 mm..... *striga* F.

18. Élytres sans pubescence relevée, les stries fines ou médiocres. Allongé, brun, mat; tibias, tarses et antennes (massue obscurcie exceptée) testacés. Allongé, les élytres subparallèles. Densément couvert d'une fine squamosité brune peu foncée, ou jaunâtre, plus claire sur le prothorax, la bande élytrale blanche postérieure droite et perpendi-

(1) Une variété de *C. caliginosus* a parfois en arrière une fascie plus claire que le reste du revêtement, mais elle est mal définie; on la trouvera plus loin.

culaire à la suture. Rostre presque aussi long que la tête, plan, impressionné, squamulé. Yeux oblongs, un peu saillants, leur intervalle aussi large que leur diamètre. Antennes fines, le scape atteignant le bord antérieur du prothorax. Prothorax transversal, fortement resserré en avant, ses bords latéraux arrondis, tronqué à ses extrémités; convexe, densément squamulé, couvert de petits granules noirs, lisses, brillants, espacés. Écusson squamulé. Élytres faiblement arrondis ensemble au sommet, les interstries un peu convexes, densément granulés. Pattes squamulées et pubescentes; fémurs modérément rugueux, les antérieurs très fortement renflés, leur dent très petite et aiguë; tibias antérieurs assez fortement crénelés sur leur tranche interne, arqués et onguiculés au sommet. Les pattes antérieures sont beaucoup plus longues et plus robustes que les autres, les intermédiaires les plus courtes. — Long. 10-12 mm..... *Desjardinsi* Fairm.

— Élytres à pubescence dressée, les stries assez fortes, la fascie postérieure arquée en arrière, oblique à la suture. Brun noir, un peu brillant, pattes et antennes rougeâtres; revêtu d'une squamosité brune, foncée, et orné sur le prothorax de deux lignes longitudinales claires. Rostre et front canaliculés. Prothorax fortement transversal, arrondi sur ses bords, couvert de granules gros, serrés et confluents en rides. Écusson squamulé. Élytres un peu élargis en arrière, arrondis ensemble au sommet, la fascie bordant la déclivité postérieure; interstries convexes, rugueux en avant, éparsément granulés en arrière. Fémurs antérieurs fortement épaissis, leur dent médiocre; tibias sinueux, finement crénelés sur leur tranche interne, fortement arqués en dedans au sommet. — Long. : 10 mm. **arquatus**, n. sp.

19. Revêtement élytral double, formé de squamules appliquées et de poils dressés répandus sur tout le disque des élytres et bien visibles de profil........................ 20.

— Revêtement élytral simple sur le disque des élytres, formé de squamules appliquées, et parfois de poils très courts et couchés [1], exceptionnellement avec quelques longues soies blanches dressées le long de la suture............. 26.

(1) Vers le sommet des élytres cette pubescence est ordinairement plus longue et plus ou moins relevée.

20. Yeux brièvement ovales, saillants, le front entre eux plan, plus large que leur plus grand diamètre; antennes et tibias rouges; fémurs antérieurs épais, les tibias armés d'un fort onglet apical, revêtement brun (1) .... 21.
— Yeux oblongs, le front étroit entre eux; revêtement variable .... 23.

21. Dent fémorale médiocre ou petite .... 22.
— Fémurs antérieurs extrêmement renflés, leur dent grande, triangulaire, aiguë. Brun, submat, les pattes et les antennes ferrugineuses. Densément revêtu de squamules linéaires, d'un ferrugineux légèrement métallique; une fascie transversale médiane peu nette, suivie d'une large bande presque dénudée. Dessous squamulé sur les bords, pubescent au milieu, noir, le 5e segment ventral et le sommet des 2e, 3e, 4e roux. Rostre aussi long que la tête, canaliculé. Antennes grêles. Prothorax fortement arrondi sur ses bords latéraux, brièvement mais brusquement contracté en avant, sa base rebordée; peu convexe, couvert de granules assez gros, mais espacés, densément squamulé. Écusson pubescent. Élytres allongés, un peu plus larges que le prothorax, les stries fortes, les interstries étroits et transversalement rugueux. Pattes à pubescence assez fournie, les fémurs lisses, les tibias antérieurs légèrement arqués au sommet et crénelés. — Long. 11 mm. **convexicollis**, n. sp.

22. Brun rouge, cuivreux, assez brillant, les antennes, tibias et tarses roux-clair; une large fascie dénudée transversale vers le milieu des élytres, parfois prolongée en avant jusqu'à la base, sur les 4 interstries internes, et parfois aussi faisant entièrement défaut. Rostre presque aussi long que la tête, canaliculé; tête rugueuse et granulée; antennes fines, le scape atteignant le bord antérieur du prothorax. Prothorax fortement transversal, fortement contracté en avant, ses bords bien arrondis, tronqué à ses extrémités; convexe, à rugosités fortes et très serrées, couvert ainsi que la tête, d'une pubescence éparse. Écusson convexe, finement squamulé. Élytres un peu plus larges que le protho-

(1) *C. lotus* Bohem. doit appartenir à ce groupe; il serait noir, le prothorax coriacé, les élytres ornés d'une tache dénudée, peu profondément ponctués-striés, les interstries tous granulés, etc. Je ne le connais pas en nature.

rax, leurs bords subparallèles (♂), élargis en arrière (♀), leur marge externe finement denticulée, au sommet isolément subarrondis (♂), mucronés (♀); stries fortes, interstries convexes, étroits, transversalement et fortement rugueux. Pattes antérieures beaucoup plus fortes et plus longues que les autres; fémurs lisses, à peine pointillés, subglabres, les antérieurs très fortement renflés, leur dent médiocre; tibias pubescents, les antérieurs non crénelés sur leur tranche interne, fortement arqués, dilatés près de leur base en un ou deux petits denticules obtus, armés au sommet, particulièrement chez le ♂, d'un fort onglet. Dessous à pubescence fine et éparse. — Long. 6-7 mm.. **Cariei**, n. sp.

— Brun rouge, presque mat, les antennes (massue foncée), tibias et tarses roux, densément couvert de squamules piliformes d'un brun plus ou moins flave, condensées en deux bandes longitudinales sur le prothorax. Rostre presque aussi long que la tête, triangulairement impressionné, densément squamulé ainsi que la tête. Scape atteignant le bord antérieur du prothorax. Prothorax faiblement transversal, médiocrement resserré en avant, ses bords arqués, sa base tronquée et un peu plus large que le bord antérieur; convexe, couvert de granules ronds, peu serrés. Écusson plan, à peine pubescent. Élytres du double de la largeur du prothorax, subparallèles, isolément subacuminés au sommet; stries médiocres, les interstries de la largeur des stries, convexes, granulés. Fémurs pubescents et squamulés, les antérieurs fortement épaissis, leur dent médiocre mais aiguë; tibias pubescents, les antérieurs arqués seulement au sommet et munis d'un fort onglet apical. — Long. 7 mm........................ **pilosus**, n. sp.

23. Revêtement vert, avec ou sans bordure latérale dorée... 24.

— Revêtement brun ou gris, ou varié. Petites espèces à fémurs antérieurs modérément épaissis et à espace interoculaire très étroit.. 25.

24. Revêtement dense, concolore en dessus et en dessous, formé de squamules fines, allongées, d'un vert un peu soyeux, la pubescence assez longue, penchée et flave. Rostre faiblement impressionné. Yeux grands, oblongs, leur intervalle égalant la moitié de leur plus petit dia-

mètre. Antennes noirâtres, le scape atteignant le bord antérieur du prothorax. Prothorax transversal, ses bords modérément arqués, rétréci en avant, garni de petits granules noirs, écartés, peu distincts sous la dense squamosité qui les recouvre. Écusson densément squamulé. Élytres subparallèles, faiblement rétrécis en arrière, subarrondis ensemble au sommet, les stries nettes et fines, leurs points écartés, bien distincts, les interstries larges et plans. Pattes densément squamulées, les fémurs antérieurs modérément épaissis, finement dentés. — Long. 5-8 mm.. *psittacus* Fairm.

— Revêtement vert brillant, le pourtour des yeux, les bords de la tête et du prothorax, une large bande humérale d'un rouge-cuivreux doré, le dessous vert, les antennes ferrugineuses et ainsi que les pattes à pubescence cendrée dense; les squamules métalliques sont petites et rondes, les poils assez longs, courbés au sommet et flaves. Tête et rostre faiblement canaliculés. Yeux oblongs, l'espace interoculaire aussi large que leur plus grand diamètre. Prothorax fortement resserré en avant, assez fortement arrondi en arrière, couvert de rides noires aplaties et brillantes. Écusson squamulé. Élytres allongés, leur marge apicale crénelée, leurs stries très fines, pourvus sur leur partie centrale, de nombreuses rugosités transversales noires, fortes et aplaties, et sur les bords de petits tubercules lisses et noirs. Fémurs antérieurs très fortement épaissis, leur dent triangulaire et forte, les tibias fortement crénelés sur leur tranche interne, densément pubescents, onguiculés. — Long. 10-12 mm............. *nigrogranatus* Fairm.

25. Revêtement brun, varié de taches plus claires, formé de squamules piliformes, longues, la pubescence flave; antennes et tibias roux; écusson cendré; dent fémorale forte, triangulaire, peu aiguë; tibias à longue pubescence, obsolètement crénelés sur leur tranche interne. Rostre triangulairement impressionné. Prothorax transversal, fortement resserré en avant, ses bords latéraux fortement arrondis, à granulation serrée. Élytres subparallèles à peine plus larges que le prothorax, subarrondis ensemble au sommet, les stries médiocres, leurs points nets jusqu'à la base, les interstries plans, finement ridés granulés.. *caliginosus* Bohem.
Var. — Une fascie subapicale et un point sur chaque élytre,

plus clairs. — Long. 6-7 mm........................

— Revêtement uniforme, dense, cendré, légèrement teinté de brun ou de verdâtre et deux petites taches brunes, peu marquées, triangulaires, sur la base du prothorax, formé de squamules fines et allongées, la pubescence dressée, blanche. Front excessivement étroit, à peine d'un quart aussi large que le petit diamètre des yeux; ceux-ci grands et un peu saillants. Prothorax aussi long que large à sa base, modérément resserré en avant, ses bords subparallèles ou faiblement arqués en arrière, munis de granules très écartés, très petits, peu distincts. Écusson densément squamulé, blanchâtre. Élytres allongés, subparallèles, faiblement resserrés en arrière, subarrondis ensemble au sommet, les stries fines, leurs points écartés, squamulés, les interstries larges et plans. Pattes à pubescence cendrée dense, la dent fémorale assez longue, étroite, arquée en avant au sommet; tibias inermes. — Long. 7-8 mm............................ *molitor* Bohem.

26. Rostre carré, très large, plus court mais presque aussi large que la tête, celle-ci large, finement rugueuse; yeux oblongs, peu saillants, leur intervalle plan, beaucoup plus large que leur plus grand diamètre. Allongé, subparallèle, les élytres à peine plus larges que le prothorax, le revêtement léger, formé de fines squamules piliformes, flaves un peu métalliques, condensé sur les bords en une large bande irrégulière, dilatée au sommet, l'écusson densément squamulé. Antennes rousses, la massue cendrée, le 1[er] article du funicule du double de la longueur du 2[e]. Prothorax transversal, ses bords latéraux modérément resserrés en avant, subparallèles en arrière, peu convexe, finement et densément granulé. Élytres à stries médiocres, granuleuses, les interstries larges, couverts de nombreuses et assez fines rugosités; leur bord marginal finement crénelé. Pattes noires, assez courtes, les fémurs antérieurs modérément épaissis, armés d'une dent aiguë, les postérieurs tachés; tibias antérieurs crénelés. — Long. 13-15 mm... .... *marginatus* Bohem.

— Rostre plus étroit que la tête, ou les élytres plus larges que le prothorax.. 27.

27. Base du prothorax bisinuée, légèrement tout au moins... 28.

— Base du prothorax tronquée........................... 29.

28. Ovale-oblong, épais, densément couvert en-dessus de squamules cendrées ou bleutées, et ochracées, celles-ci formant de nombreuses petites taches sur le disque, et une large bande latérale envahissant le dessous. Antennes à la base et pattes rougeâtres. Rostre plan finement sillonné, à ponctuation fine et assez serrée, de même que la tête. Prothorax transversal, assez fortement rétréci en avant, couvert de granules assez nombreux, lisses, petits, formant quelques rides transversales. Écusson densément squamulé jaunâtre. Élytres obsolètement crénelés sur leur marge externe, séparément mucronés au sommet, leurs stries très fines, les interstries larges; convexes, couverts même dans les stries de nombreux granules ronds, noirs et luisants. Fémurs antérieurs modérément épaissis, armés d'une assez forte dent triangulaire aiguë, les tibias sinués, crénelés, leur onglet apical fort; articles des tarses larges et triangulaires; dessous dénudé au milieu. .... *marmoreus* Bohem.
Var. : Dessus concolore, blanc : var. **pulverulentus**, n. var. — Bleuâtre, var. **coesius**, n. var. — Long. 15-20 mm.

— Allongé, noir, la tête, les pattes, une large bande suturale, la majeure partie du dessous, dénudés et brillants; le prothorax, les élytres, les bords de la poitrine, garnis, dans les intervalles des rugosités, de petites squamules rondes, granuleuses, d'un brun ferrugineux ou cuivreux, appliquées, non contiguës; sur la tête quelques squamules piliformes de même coloration. Antennes ferrugineuses. Rostre plan légèrement déprimé, le front rugueux; yeux médiocres, brièvement oblongs, un peu saillants, leur intervalle plus large que leur grand diamètre. Prothorax transversal, peu resserré en avant, ses bords parallèles en arrière, les angles postérieurs droits, densément garni de tubercules lisses, assez gros, peu élevés. Écusson subrectangulaire, ponctué, faiblement squamulé. Élytres allongés, leur base de même largeur que celle du prothorax, un peu élargis en arrière, leur marge externe crénelée, au sommet ensemble faiblement acuminés, séparément brièvement acuminés; peu convexes, les stries distinctes dans la partie dénudée, formées de points rapprochés, in-

distinctes dans la partie squamulée, celle-ci formée de squamules plus petites que celles du prothorax. Fémurs antérieurs fortement épaissis, armés d'une dent petite, triangulaire et aiguë (♂), nulle ou très obtuse (♀); tibias arqués, fortement crénelés, leur onglet apical robuste; tarses allongés, bruns, densément pubescents. Métathorax granulé, squamulé sur les bords; ventre lisse, brillant, pubescent sur les bords et au sommet. — Long. 10-13 mm. .... *melanocephalus* F.

29. Grandes espèces, peu convexes, ovales (♀), plus allongées (♂), les élytres ayant leur plus grande largeur un peu en arrière des épaules, assez longuement rétrécis en arrière, leur disque dénudé, ou à squamules brunes très éparses, et orné d'une large bordure humérale jaune ou brune; stries très fines. Un anneau clair autour des yeux. Antennes ferrugineuses, la massue foncée. Front large........ 30.

— Ne présentant pas l'ensemble de ces caractères.......... 31.

30. Noir mat, les élytres ornés d'une bande humérale jaune; aspect dénudé, mais en réalité corps couvert d'une pubescence appliquée, excessivement fine et éparse, cendrée, plus abondante sur les pattes; une étroite ligne d'un blanc bleuâtre de chaque côté du rostre, contournant les yeux. Prothorax et élytres très densément et fortement granulés. Tête et rostre à ponctuation assez forte et dense, le rostre presque aussi long que la tête, large, plan, impressionné. Yeux oblongs, un peu saillants, leur intervalle beaucoup plus large que leur plus grand diamètre. Antennes robustes, rougeâtres, la massue obscurcie, les deux premiers articles subégaux. Prothorax transversal, fortement resserré en avant. Marge externe des élytres crénelée au sommet. Pattes robustes, densément granulées, rugueuses; tous les fémurs dentés (♀), les antérieurs seulement (♂), la dent des antérieurs forte et aiguë; tibias densément granulés, à pubescence fournie, noire, hirsute, les antérieurs fortement crénelés sur leur tranche interne; tarses densément pubescents de gris, les articles courts et robustes, l'onychium rougeâtre et velu. Dessous noir, à pubescence fine et éparse, le ventre brillant, le métasternum densément granulé. — Long. 15-16 mm. **armatus**, n. sp. [1].

(1) Var. : Bande humérale des élytres prolongée sous les côtés du prothorax.

— Noir brun, pattes et antennes rougeâtres, revêtu de squamules piliformes brunes, peu serrées, plus grandes, rondes et très serrées sur les bords du prothorax et des élytres où elles forment une large bande brune (rarement blanchâtre). Rostre large, faiblement impressionné, sa ponctuation médiocre, peu serrée. Yeux oblongs un peu saillants, leur intervalle plus large que leur grand diamètre, bordés ainsi que le rostre de quelques squamules verdâtres. Prothorax transversal, assez fortement resserré en avant, couvert de granules assez gros, mais très écrasés, son revêtement très léger, quelque peu bleuâtre le long de la bande marginale. Écusson pubescent. Interstries des élytres couverts de nombreux granules, petits, confluents en de nombreuses et fines rides transversales. Fémurs presque lisses à la base, rugueux au sommet, faiblement squamulés de bleuâtre, les postérieurs tachés, les antérieurs modérément épaissis, armés d'une dent triangulaire assez forte, tronquée extérieurement (♂), peu distincte ou même nulle (♀); tibias pubescents, un peu arqués au sommet, obsolètement crénelés; tarses robustes et villeux. Dessus entièrement, mais peu densément, squamulé et pubescent, jaune-brun, sur les bords, jaune-verdâtre sur les épipleures et les hanches. — Long. 14-15 mm...... .... *circumcinctus* Bohem. (1).

31. Revêtement élytral en majeure partie vert, ou tout au moins une large bordure métallique, verte, dorée, bleuâtre (2)... 32.

— Revêtement élytral comprenant au plus quelques squamules métalliques (*ditissimus* excepté).................. 37.

32. Antennes, prothorax, et pattes rouges, à pubescence très éparse, fine et cendrée. Yeux oblongs, leur intervalle un peu plus étroit que leur grand diamètre; entourés de quelques squamules vertes. Front et rostre peu profondément canaliculés. Prothorax transversal, fortement resserré en avant, ses bords peu arqués, densément et très finement granulé, garni en dessous, ainsi que la tête, de squamules vertes, peu serrés, entremêlées de poils flaves

(1) Var. : squamosité verdâtre, les bandes latérales seules d'un jaune-ochracé.

(2) *C. ditissimus* a aussi un revêtement analogue, mais les squamules sont plus allongées, les yeux ronds et convexes; on le trouvera plus loin.

et couchés. Écusson squamulé. Élytres très peu plus larges que le prothorax, faiblement et progressivement rétrécis à partir des épaules, leur marge apicale crénelée, subarrondis, brièvement acuminés au sommet; stries médiocres, densément couvertes de squamules vertes, brillantes, entremêlées de quelques poils courts appliqués, flaves; interstries ruguleux, étroits, en partie dénudés. Fémurs antérieurs fortement renflés, armés d'une dent forte, triangulaire, aiguë; tibias obsolètement crénelés. — Long. 10-12 mm. .... *sanguinicollis* Ol.

— Prothorax ayant tout au moins une bordure squamulée.. 33.

33. Yeux peu convexes; élytres un peu élargis en arrière, puis assez fortement resserrés; prothorax subtrapézoïdal. 34.

— Yeux assez saillants, leur intervalle moindre que leur plus grand diamètre. Forme assez courte, les élytres nullement (♂), ou très peu (♀) élargis en arrière. Brun, le milieu de la tête du prothorax et des élytres couvert d'une fine pubescence, soulevée, courte, d'un beau brun, parfois légèrement cuivreux ou doré, les bords en dessus et en dessous garnis de squamules d'un vert brillant, légèrement doré. Pattes et antennes rousses finement pubescentes et squamulées. Front et rostre faiblement canaliculés. Prothorax transversal, fortement contracté en avant, ses bords bien arrondis, convexe, densément couvert de granules assez gros et aplatis. Écusson pubescent. Élytres à stries médiocres, interstries étroits, couverts en avant de nombreuses rides transversales, fines. Fémurs antérieurs fortement renflés, armés d'une dent forte et finement crénelés sur sa tranche externe, les tibias subsinués en dedans et munis près de leur base de 2-3 petits denticules. Dessous vert sur les bords, dénudé, lisse et brillant au milieu. — Long. 10 mm.......... **viridilimbatus**, n. sp. (1).

34. Stries élytrales très fines, peu visibles, semblables à des lignes noires, étroites. Disque squamulé en entier; pattes rouges.. 35.

— Stries internes médiocres, visiblement ponctuées, les externes beaucoup plus fines, le disque le plus souvent en partie dénudé. Rostre à peine plus court que la tête, sa dé-

(1) Var. : Élytres entièrement bruns, sans bande latérale.

pression longitudinale élargie en avant, ses bords subcarénés; yeux oblongs, largement séparés; antennes et pattes rougeâtres; marge externe des élytres crénelée... 36.

35. Noir brillant, couvert de squamules très petites, rondes, cuivreuses ou d'un vert bleuâtre; une étroite bande humérale blanchâtre (parfois indistincte), la marge extérieure des élytres et les bords inférieurs du prothorax densément couverts, brun cendré, ou verdâtres, plus foncés que le dessus. Rostre longitudinalement déprimé, ses bords subcarénés, muni en son milieu d'une carène obsolète; densément ponctué et squamulé. Yeux oblongs, grands, leur intervalle plus large que leur grand diamètre. Tête à ponctuation rugueuse, squamulée. Prothorax transversal, non contracté en avant, ses rugosités nombreuses et aplaties. Écusson densément squamulé. Élytres à rugosités transversales fortes et nombreuses en avant, réduites en arrière à de simples granules. Dent fémorale forte. Milieu du dessous dénudé et brillant, le reste couvert de squamules allongées. — Long. 9-10 mm.......... *Sandi* Deyrolle

— Densément couvert de squamules allongées, vertes ou dorées, un peu soyeuses, la bordure marginale teintée de jaunâtre, le dessous squamulé entièrement, même au milieu, quoique moins densément que sur les bords. 11[e] strie creusée au niveau des hanches postérieures. Rostre beaucoup plus court que la tête, plan, densément squamulé ainsi que la tête; yeux grands, presque plats, leur intervalle plus large que leur grand diamètre. Prothorax transversal, nullement contracté en avant, ses rugosités très fines. Écusson densément squamulé. Élytres isolément et brièvement acuminés au sommet, leur marge apicale subdenticulée, peu convexes, les stries très fines, les interstries internes un peu convexes, les rugosités fines, peu visibles et en partie squamulées. Pattes rouges, pubescentes et éparsément squamulées. Fémurs antérieurs peu épaissis, leur dent petite et triangulaire, leurs tibias droits inermes. — Long. 8-9 mm............... *Frappieri* Deyrolle

36. Revêtement formé de squamules rondes, cuivreuses ou verdâtres, condensées et plus brillantes sur le bord du prothorax et des élytres et sur les interstries 2-3 internes, éparses ou même faisant entièrement défaut sur les 2-3

interstries moyens, qui forment alors deux bandes dénudées noires; une large bordure marginale envahissant les bords du dessous, mate, souvent teintée de jaunâtre. Prothorax fortement transversal, ses bords légèrement arqués, ses rugosités assez fortes et serrées. Écusson squamulé. Élytres obtusément et isolément acuminés au sommet, leurs rugosités assez fortes et assez nombreuses particulièrement sur les interstries internes; 11e strie non creusée au niveau des hanches postérieures. Fémurs antérieurs fortement épaissis, leur dent forte; tibias inermes ou subdenticulés. Dessous squamulé sur les bords, dénudé au milieu. — Long. 9-10 mm............ *exquisitus* Bohem.

— Plus étroit que le précédent, plus convexe, le revêtement formé de squamules un peu plus longues, et entremêlées de poils fins de même coloration; la partie centrale du disque dénudée; une simple linéole suturale et les bords densément couverts. Prothorax faiblement transversal, ses bords subrectilignes, ses rugosités fines, serrées et très écrasées. Rugosités élytrales plus fines; dent fémorale un peu plus petite; tibias inermes. — Long. 9 mm...... .... *somptuosus* Bohem.

37. Yeux ronds ou très peu ovales, convexes, le front large et plan; scape des antennes dépassant à peine le bord postérieur des yeux; bords du rostre finement carénés. Écusson densément squamulé. Forme convexe, parallèle, les élytres brusquement déclives en arrière; fémurs postérieurs tachés; tibias assez fortement denticulés.......... 38.

— Yeux oblongs, non saillants, ou yeux ovales mais le front étroit.. 44.

38. Stries élytrales assez fortes, bien nettes. Prothorax à granulation forte et écrasée, serrée. Élytres assez acuminés au sommet (♂), subarrondis (♀)...................... 39.

— Stries élytrales médiocres ou fines. Granulation du prothorax médiocre ou fine. Élytres moins longs et moins acuminés au sommet (♂, ♀). Fémurs antérieurs finement dentés. Revêtement dorsal assez dense, uniforme ou condensé en de nombreuses petites macules [*Cratopomorphus* Deyrolle]..................................... 41.

39. Stries élytrales peu distinctes au sommet, voilées par la granulation qui est dense.................................. 40.

— Sommet des élytres à granules épars, les stries bien visibles. Brun, pattes et antennes rousses, les fémurs antérieurs armés d'une dent triangulaire assez forte et aiguë. Couvert d'une fine squamulation assez dense, cendrée-verdâtre (1). Rostre à carènes latérales obsolètes, faiblement déprimé au milieu, densément ponctué ainsi que la tête. Yeux ovales, modérément saillants. Élytres assez longuement acuminés au sommet, le calus apical légèrement indiqué. Forme semblable à celle de *punctum* dont elle diffère par le rostre moins plat en dessus, les yeux plus ovales et moins saillants, la granulation du prothorax moins forte, les élytres plus acuminés au sommet, leurs stries plus nettes, les rugosités transversales plus fines, le ventre coriacé à ponctuation indistincte, la dent des fémurs antérieurs plus forte. — Long. 11 mm..... *virescens* Waterh.

40. Noir, brun, assez brillant, antennes tibias et tarses, plus clairs; couvert de squamules piliformes, très fines, très courtes, cendrées, soulevées, éparses, ne voilant pas la coloration foncière des téguments; écusson densément squamulé de blanc; dessous finement et densément ponctué, pubescent comme le dessus. Tête et rostre densément ponctué-ruguleux; rostre plan en dessus, ses carènes latérales assez nettes; un point enfoncé sur le milieu du front. Prothorax transversal, assez brusquement rétréci en avant, sa granulation forte, écrasée, serrée. Élytres brièvement acuminés (♂), subarrondis (♀) ensemble au sommet, les stries assez fortes, affaiblies en arrière; couverts en avant de très petits granules et de nombreuses rides transversales peu fortes. Fémurs antérieurs faiblement épaissis, leur dent petite et très aiguë; tibias densément pubescents, les antérieurs crénelés. — Long. 8-13 mm.(2)................................ *punctum* F.

— Revêtement dense, formé de squamules allongées, voi-

(1) Elle est cendrée flave, nébuleuse, nullement dense, ne voilant pas la coloration foncière des téguments, chez l'unique spécimen que j'ai sous les yeux et qui a été comparé au type.

(2) Var. *a* : Revêtement élytral plus dense sur les bords et formé de squamules plus épaisses, cendrées.

Var. *b* : Élytres plus fortement acuminés au sommet, leurs stries plus fines voilées par les rugosités transversales nombreuses et fortes.

lant en grande partie les téguments, d'un cendré-bleuâtre ou cuivreux à léger reflet métallique. var. **Emmerezi**, n. var.

— En entier brun testacé, densément couvert d'une fine pubescence flave, mi-dressée, courte. Tête et rostre ponctués, celui-ci à impression médiane faible. Yeux ovales, peu saillants. Premier article des antennes beaucoup plus long que le 2e. Dent des fémurs antérieurs forte. Pour le reste semblable à *C. punctum*.............. *ictericus* Bohem.

41. Yeux saillants.................................... 42.

— Yeux moins saillants. Densément couvert de squamules allongées verdâtres, cendré-verdâtre, ou même cendré-jaunâtre. Prothorax fortement transversal, arrondi sur ses bords, fortement resserré en avant, granulé-ridé. Élytres transversalement ridés, les stries peu visibles. Long. 7-8 mm.............................. *adspersus* Waterh.

42. Yeux très saillants, leur intervalle nettement plus large que leur diamètre; marge apicale des élytres obsolètement crénelée. Long. 7-9 mm......................... 43.

— Yeux moins saillants, leur intervalle à peine de la largeur de leur diamètre. Revêtement peu dense, gris, cendré, un peu métallique, condensé dans les points des stries en de nombreuses petites taches. Tête et rostre très éparsement squamulés, leur ponctuation dense et bien visible. Prothorax à granulation assez forte, écrasée, serrée; subdénudé sur le disque, les bords densément squamulés, les granules lisses, espacés. Élytres à stries médiocres, les interstries granulés et finement ridés; marge apicale finement denticulée. Métathorax densément squamulé et granulé, le ventre coriacé et pubescent. Long. 9-10 mm. .... *griseovestitus* Linell.

43. Squamulation dense et uniforme un peu soyeuse; ventre pubescent, les bords du métathorax ponctués. Granulation du prothorax très fine, voilée par le revêtement. Élytres à stries fines, les interstries finement ridés granulés. D'un beau vert, les stries très fines........... *ditissimus* Bohem.

— Rougeâtre, un peu cuivreux (parfois cendré), la granulation du prothorax plus visible, les stries un peu plus fortes.............................. var. *lepidopterus* Deyrolle

Squamulation peu dense, condensée en petites taches, ver-

dâtres ou cuivreuses. Métathorax granulé ou striolé sur les bords, le ventre à simple pubescence. Rugosités du prothorax fines mais distinctes. Stries élytrales un peu plus fortes.............................. *viridisparsus* Fairm.

44. Intervalle interoculaire très étroit, moindre que la moitié du plus petit diamètre des yeux (1), ceux-ci grands et peu saillants. Petites espèces, à élytres subarrondis en arrière, la marge externe non denticulée au sommet. Rostre à peine aussi long que la moitié de la tête. — Long. 3-7 mm.. 45.

— Intervalle oculaire plus large.............................. 47.

45. Bords du rostre carénés; dent fémorale assez forte et aiguë, au moins chez le ♂; sommet des élytres visiblement pubescent.. 46.

— Rostre plan, ses bords à carènes nulles ou très obsolètes, densément ponctué. Pattes densément pubescentes de cendré, les fémurs antérieurs médiocrement renflés, armés d'une petite dent aiguë. Noir plombé, un peu brillant, le revêtement léger, ne voilant pas la coloration foncière des téguments, formé de poils courts, légèrement soulevés, cendrés ou verdâtres, peu serrés, condensés autour des yeux et sous le rostre; plus serrés en dessous et entremêlées de soies dressées, plus longues, blanches. Écusson densément pubescent. Yeux brièvement ovales. Antennes foncées, le scape atteignant ou peu s'en faut le bord antérieur du prothorax. Un point profond et allongé entre les yeux. Prothorax transversal, fortement resserré en avant, ses bords latéraux subrectilignes (♀), un peu arrondis (♂), sa granulation fine, serrée, entremêlée de quelques très petits points peu distincts. Élytres oblongs-ovales, resserrés en arrière dès le milieu, convexes, les stries fines, formées de points assez espacés, bien distincts, les interstries beaucoup plus larges, plans, très finement rugueux-coriacés. Fémurs rugueux; tibias villeux sur leur tranche interne, les antérieurs finement crénelés et droits. — Long. 5-7 mm................. **ovalis**, n. sp. (2).

(1) Ce caractère est plus distinct chez les ♂, les ♀ ont le front un peu plus large, quoique cependant très étroit.

(2) Var. Revêtement plus dense, verdâtre.

46. Revêtement en majeure partie verdâtre, varié de taches brunes et entremêlé de poils, très courts dressés, peu nombreux sur le disque, longs au sommet des élytres. Rostre et front densément squamulés, leur ponctuation peu visible. Base des antennes ferrugineuse, le scape dépassant peu les yeux en arrière. Prothorax transversal, faiblement resserré en avant, ses bords latéraux modérément et assez régulièrement arqués, sa granulation médiocre et dense. Écusson densément squamulé. Élytres très peu élargis en arrière, leurs stries médiocres voilées par le revêtement, les interstries un peu plus larges, subplans, très finement rugueux. Pattes squamulées, les fémurs et tibias postérieurs tachés de vert; fémurs antérieurs assez fortement renflés, armés d'une dent forte (♂) ou petite (♀), les tibias antérieurs droits et crénelés. — Long. 5-5,5 mm.................................. **viridulus**, n. sp.

— Revêtement peu dense, cendré, varié de quelques taches plus claires, la pubescence du sommet des élytres moins longue. Antennes ferrugineuses, le scape atteignant presque la base du prothorax. Prothorax transversal, ses bords latéraux assez arqués, brièvement et transversalement impressionné derrière le bord antérieur, granulé-ridé. Écusson densément squamulé. Élytres un peu élargis en arrière, les stries médiocres, mais cependant nettes, les interstries subconvexes, un peu plus larges, très finement ridés-coriacés. Pattes squamulées et assez longuement pubescentes sur leur tranche interne; les fémurs antérieurs médiocrement renflés et fortement dentés (♂) ou finement (♀), les tibias droits et crénelés. — Long. 4,5-6 mm. *murinus* Bohem.

— Un peu plus grand, la squamulation fauve condensée sur les bord et particulièrement au sommet des élytres où elle forme une large tache apicale.. var. **subfasciatus**, n. var.

47. Dent des fémurs antérieurs simple...................... 49.

— Dent des fémurs antérieurs crénelée sur la face interne. 48.

48. Brun noir, assez densément revêtu d'une squamulation fine, fauve, plus serrée sur les bords du prothorax, et en dessous sur les bords. Rostre large, plus court que la tête, faiblement impressionné, finement ponctué et densément squamulé ainsi que la tête. Yeux oblongs, peu saillants, l'espace interoculaire au moins aussi large que leur grand

diamètre. Antennes ferrugineuses, le scape atteignant juste le bord antérieur du prothorax. Prothorax trapézoïdal, sa granulation assez serrée, mais très écrasée. Écusson densément squamulé. Élytres notablement plus larges que le prothorax, quelque peu élargis en arrière, la marge apicale obsolètement crénelée; stries médiocres, nettes jusqu'à leur base, les interstries plans, imperceptiblement granulés. Pattes rougeâtres peu densément squamulées, fémurs antérieurs modérément renflés, leur dent triangulaire, forte et finement crénelée; tibias faiblement arqués, pubescents, très obsolètement crénelés. Dessous densément squamulé sur les bords, dénudé au milieu. — Long. 12-13 mm........................ **tristis**, n. sp.

— Rostre canaliculé. Granulation du prothorax forte. Élytres transversalement rugueux. Fémurs antérieurs fortement renflés, leur dent aiguë et nettement crénelée. Revêtement léger, nuageux, brun ou flave cendré avec quelques petites taches plus claires. *viridilimbatus* var. **concolor**, n. var.

49. Petites espèces, leurs yeux grands, brièvement oblongs, un peu convexes, l'espace interoculaire étroit; rostre plus court que la tête. — Long. 4-6 mm. (1)............... 50.

— Espèces plus grandes.................................. 52.

50. Rostre impressionné, caréné sur ses bords. Assez brillant, le revêtement léger, ne voilant pas la coloration foncière des téguments; bords latéraux du prothorax au plus médiocrement arqués, les élytres non ou très peu élargis en arrière, leur marge apicale finement crénelée, les tibias antérieurs quelque peu arqués et faiblement crénelés. Écusson densément squamulé.................... 51.

— Oblong, assez court, densément couvert de squamules allongées, fines, verdâtres ou jaunâtres, plus serrées sur les bords et au sommet des élytres où elles forment une vague tache plus claire; souvent aussi un point clair à la jonction des 5e et 6e stries. Rostre large, densément ponctué et squamulé ainsi que la tête, arrondi ou très obsolètement caréné sur ses bords. Antennes ferrugineuses le

(1) *C. fulvescens* possède aussi ces caractères, mais sa forme et d'autres particularités l'ont fait placer dans le groupe de l'*humeralis*. Voir plus loin.

scape dépassant les yeux en arrière. Espace interoculaire un peu moindre que le petit diamètre des yeux. Vertex ruguleux. Prothorax fortement transversal, ses bords latéraux assez fortement arrondis, transversalement resserré derrière le bord antérieur, convexe, densément et finement granulé-ridé. Écusson densément squamulé. Élytres oblongs, élargis postérieurement, leurs stries fines, les interstries larges et plans; médiocrement convexes, densément pubescents au sommet. Fémurs squamulés, pubescents sur leur tranche interne, les postérieurs tachés; tibias et tarses ferrugineux et pubescents. Fémurs antérieurs médiocrement renflés, leur dent aiguë, forte et sinuée en dehors (♂), plus petite (♀); tibias droits, obsolètement crénelés. Dessous à squamosité plus fine et moins dense, et à courte pubescence cendrée.. **griseoviridis**, n. sp.

51. Brun, très légèrement cuivreux et peu brillant, antennes et pattes rousses; le revêtement cendré-blanchâtre très épars. Rostre déprimé longitudinalement, muni d'une fine carène médiane. Scape antennaire dépassant à peine les yeux en arrière. Tête et rostre densément ponctués, à pubescence éparse. Prothorax transversal, faiblement contracté derrière le sommet, ses bords faiblement arqués en arrière, peu fortement convergents en avant, densément granulés. Élytres peu plus larges que le prothorax, les bords latéraux subparallèles dans leurs deux tiers antérieurs, puis resserrés vers le sommet, où ils sont ensemble subacuminés; peu convexes, les stries médiocres, les interstries plus larges et transversalement ruguleux. Pattes à squamules et pubescence éparses, les fémurs postérieurs tachés, les antérieurs modérément épaissis et armés d'une fine dent aiguë.................. *nanus* Bohem.

— Brun bronzé, assez brillant, les pattes foncées, la base des antennes ferrugineuse. Forme du précédent, mais plus petit, moins convexe, le prothorax plus court, plus arrondi sur ses bords, plus rétréci en avant, les stries élytrales plus fines, les interstries plus densément granulés. Le revêtement se compose, le plus souvent, d'une courte pubescence à reflets métalliques et de quelques petites taches verdâtres sur les côtés des élytres et le calus huméral............................ *parvus* Deyrolle

52. Bords latéraux du prothorax, écusson, une tache au moins sur le calus huméral densément squamulés, élytres oblongs, assez convexes, leurs stries ordinairement distinctes jusqu'à la base, médiocrement ou faiblement rugueux en avant, subarrondis ou brièvement acuminés au sommet (groupe de *C. humeralis*) .... 53.

— Ordinairement dépourvu de bande spéciale sur les bords du prothorax, les élytres plus allongés, plus fortement rugueux en avant, assez ou fortement resserrés en arrière (groupe de *C. brunnipes*) .... 58.

53. Fémurs antérieurs fortement dentés; intervalle interoculaire assez large. — Long. 7-13 mm .... 54.

— Fémurs antérieurs finement dentés; intervalle interoculaire à peine plus large que la moitié du petit diamètre des yeux. Brun, les pattes et antennes ferrugineuses. Revêtement assez dense, flave, formé de squamules piliformes assez longues, légèrement soulevées, très serrées sur les bords du prothorax, de la poitrine, le calus huméral, peu sur l'écusson. Rostre court, de la moitié de la longueur de la tête, longitudinalement déprimé, faiblement caréné sur les bords, densément ponctué-rugueux, squamulé. Prothorax faiblement transversal, plus étroit en avant, faiblement arrondi sur les bords, densément et finement rugueux. Élytres subparallèles dans leurs deux tiers antérieurs, modérément rétrécis au sommet, leur bord apical finement crénelé, stries fines, interstries plans, finement granulés, les rugosités transversales indistinctes. Pattes grêles, pubescentes, les fémurs antérieurs médiocrement renflés, les tibias crénelés. Dessous pubescent, le milieu longitudinalement dénudé. — Long. 6-7 mm. *fulvescens* Bohem.

54. Élytres mats ou peu brillants, leur forme subnaviculaire... 55.

— Noir bleuâtre, brillant, les élytres subparallèles, rétrécis progressivement seulement dans leur tiers postérieur, subarrondis ensemble au sommet; orné sur les bords de grandes taches blanches ou jaunâtres parfois confluentes. Écusson densément squamulé. Rostre déprimé, la dépression triangulaire limitée de chaque côté par une carène peu élevée et pourvue en son milieu d'une fine carène longitudinale; densément ponctué-rugueux. Yeux grands, presque plats, l'espace interoculaire moindre que leur

petit diamètre (1). Antennes ferrugineuses. Prothorax bien arrondi sur ses bords, brusquement resserré en avant, densément et fortement rugueux. Stries élytrales fortes, les interstries plans, très finement granulés, sans rugosités transversales appréciables. Pattes noirâtres, les tarses ferrugineux. Tibias antérieurs légèrement dilatés en dedans vers le milieu, crénelés. Dessous assez densément mais finement pubescent, les bords de la poitrine squamulés. — Long. 10-11 mm........ *leucophaetus* Bohem.

55. Rostre plan en dessus; bord apical des élytres finement crénelé; prothorax densément granulé; fémurs antérieurs modérément épaissis.................................... 56.

— Rostre déprimé en dessus.................................... 57.

56. Brun, tibias et antennes plus clairs, couvert d'une pubescence courte, cendrée ou brunâtre, formant de petites taches plus claires, peu nettes, voilant les stries qui sont peu distinctes; interstries subconvexes, ruguleux; fémurs antérieurs fortement dentés. — Long. 10,5 mm. *Moreli* Deyrolle

— Noir, un peu bronzé, peu brillant, couvert d'une fine pubescence cendrée uniforme sur le disque et ne voilant pas les stries, celles-ci assez profondes, les interstries plans, très finement granulés. — Long. 10-11 mm. *humeralis* Bohem.

57. Brun mat, couvert d'une pubescence cendrée ou brune, condensée en nombreuses petites taches peu nettes, la bande latérale du prothorax obsolète. Antennes ferrugineuses. Prothorax latéralement impressionné vers son milieu, densément et assez fortement rugueux, son rebord basal assez saillant. Élytres subplans, les stries formées de points assez gros et profonds, les interstries couverts en avant de granules serrés formant quelques rides transversales. Fémurs antérieurs épais, leur dent assez forte. Tarses ferrugineux. — Long. 11-12 mm... *alboscutellatus* Bohem.

— Noir un peu bronzé, légèrement brillant, couvert d'une fine pubescence blanchâtre, formant quelques taches sur les bords des élytres. Prothorax densément rugueux, son rebord basal très fin. Élytres un peu convexes, les stries bien distinctes, très affaiblies en arrière, les interstries

(1) Ce caractère permet de séparer les exemplaires dépourvus de taches des *C. scapularis*, *humeralis*, dont le front est plus large.

subconvexes, garnis de granules excessivement fins. Fémurs antérieurs fortement renflés, leur dent large et aiguë. Forme plus petite, plus courte et plus ovale que *C. humeralis*. — Long. 8-8,5 mm .... *scapularis* Deyrolle

58. Rostre nettement canaliculé; fémurs antérieurs fortement renflés, et armés d'une dent robuste .... 59.

— Rostre simplement impressionné, son sillon nul ou peu marqué; fémurs antérieurs moins fortement renflés ..... 61.

59. Tibias antérieurs arqués seulement au sommet .... 60.

— Tibias antérieurs assez fortement arqués et fortement crénelés. Brun à pubescence fine et éparse en dessus, le dessous sur les bords densément couvert de squamules vertes ou cendrées. Élytres non élargis en arrière, leur bord externe finement crénelé; stries distinctes jusqu'à la base, les rugosités fines. — Long. 7-12 mm ...... *confusus* Bohem.

60. Brun, à pubescence éparse en dessus, le revêtement dense fauve (ou blanc) en dessous sur les bords. Prothorax arrondi sur les bords, contracté en avant. Élytres subparallèles, subarrondis ensemble au sommet, la marge apicale finement crénelée, les stries confuses à la base. — Long. 7-8 mm .... *perturbatus* Bohem.

— Noir assez brillant, à reflets bleuâtres ou verdâtres, la pubescence fine et cendrée, très éparse en dessus, à peine plus serrée en dessous, même sur les bords. Antennes foncées, le scape roux atteignant le bord antérieur du prothorax. Tête et rostre densément ponctués. Front étroit. Prothorax faiblement transversal, fortement arrondi sur ses bords, brusquement resserré en avant, sa base presque du double de la largeur du bord antérieur, assez convexe, densément et fortement granulé-ridé. Écusson à pubescence éparse. Élytres à peine plus larges que le prothorax, faiblement mais régulièrement rétrécis en arrière à partir des épaules, ensemble subacuminés au sommet, leur marge externe fortement crénelée, convexes, les stries assez fortes et un peu confuses à la base, les interstries étroits et un peu convexes, couverts de nombreuses rides transversales fines. Pattes très éparsément pubescentes, les tibias à peine crénelés (1). — Long. 8-10 mm... **aeneoniger**, n. sp.

(1) Var. : Antennes et pattes d'un rougeâtre vineux.

61. Prothorax subconique, densément granulé, obsolètement impressionné. Élytres un peu élargis en arrière, brièvement acuminés au sommet, leur marge apicale fortement crénelée, les stries fortes, confuses en avant, les interstries fortement rugueux (1). — Long. 8-10 mm. *angustatus* Bohem

— Prothorax assez brusquement resserré en avant, sa granulation fine et serrée. Élytres non élargis en arrière, leur marge apicale crénelée; stries assez profondes, les interstries coriacés. Fémurs antérieurs plus épais que ceux d'*angustatus*, moins que ceux de *confusus*; tibias faiblement ou nullement arqués, obsolètement crénelés. Revêtement très variable en dessus, condensé sur les bords en dessous. Revêtement cendré (type) ou flave à peu près uniforme.................................. *brunnipes* F.
Var. De nombreuses petites taches vertes ou bleuâtres, parfois un peu métalliques sur les élytres...............
.... var. **chlorostictus**, n. var.

CATALOGUE DES ESPÈCES.

C. triangularis Bohem. (pl. 4, fig. 6), 1834, *apud* Schoenh. Genera Curc. II, p. 46; — *squalus* Fairm. 1903, *Bull. Soc. ent. Fr.*, p. 70.

Ile Maurice : Britannia (O'CONNOR > P. CARIÉ), mai 1916; — Ile Maurice, sans autre indication, trois spécimens (Museum de Paris).

La plus grande et l'une des plus remarquables des espèces du genre, décrite très vraisemblablement par erreur des Indes Orientales.

Le type unique de *squalus* est un spécimen frotté de cette espèce.

Espèce retrouvée à la Savane (février, mars 1917) par M. Gaston ANTELME, et capturée de nouveau à plusieurs reprises par M. Georges ANTELME. Cette espèce semblerait avoir des mœurs nocturnes, n'ayant jamais été capturée qu'à la lumière, sauf un exemplaire pris sur un palmier (P. CARIÉ).

C. marginatus Bohem., 1834, *apud* Schoenh. Genera Curc. II, p. 49.

La Réunion, BOWRING (British Museum); GOUDOT (Museum de Paris), avec l'indication probablement erronée : C. B. E. (Cap de Bonne-Espérance).

Espèce rare; sa large tête, prolongée par un rostre à peine plus étroit, permet de la distinguer de toutes les autres espèces.

(1) Var. : Une tache suturale, cendrée, jaunâtre, sur la partie postérieure de la suture.

C. chrysochlorus Bohem. (pl. 4, fig. 4), 1834, *apud* Schoenh. Genera Curc. II, p. 48. — Id., ibid., 1840, VI, 1, p. 402.

La Réunion, Bréon 1833 (Muséum de Paris); coll. Fairmaire, ma collection (coll. Pascoe, Fry, Bowring > British Museum).

Ile Maurice : Moka, mars 1902 (G. Régnard > P. Carié).

La forme décrite provient de cette dernière localité; le vert est plus éclatant et le gris des bords latéraux plus franc que chez les spécimens de la Réunion; il n'y a d'ailleurs pas d'autres différences.

C. Bouroni Hustache (pl. 8, fig. 4), voir ci-dessus, p. 130.

La Réunion, Bouron, 1835 (Muséum de Paris). Unique.

Se distingue à première vue de l'espèce précédente, par sa forme plus étroite, plus rétrécie en arrière, et la longue pubescence jaune qui recouvre le sommet des élytres.

C. magnificus Waterh., 1876, *Ann. Mag. nat. Hist.*, série 4, XVIII, p. 120. — Id., *Phil. Tr. Roy. Soc. Lond.*, CLXVIII, 1879, p. 530.

Ile Rodrigue (F. Muir, British Museum).

L'espèce a été décrite sur « deux élytres ». Elle est parfaitement nommée; j'ai pu admirer la richesse de son coloris, et la décrire un peu plus complètement sur un exemplaire en parfait état que M. G. Arrow a eu l'obligeance de me communiquer.

C. Rocki Hustache (pl. 4, fig. 3), voir ci-dessus, p. 129.

Ile Rodrigue, capturée par M. Rock et donnée au British Museum par M. F. Muir.

Une fort belle espèce, de la taille de la précédente mais un peu plus large.

C. marmoreus Bohem., 1834, *apud* Schoenh. Genera Curc. II, p. 47.

La Réunion : Bréon (Muséum de Paris); Madagascar (coll. Fairmaire).

Var. *pulverulentus* Hust. : Madagascar (coll. Fairmaire, deux spécimens sous ce nom sans localité précise).

Var. *coesius* Hust. : La Réunion, six spécimens dans ma collection.

Ces deux variétés sont vraisemblablement des races locales et peuvent être distinguées ainsi :

Var. *pulverulentus* : revêtement blanc sans taches sur le dessus des élytres. Prothorax subconique, faiblement arqué sur ses bords à peine contracté en avant. Élytres parallèles, nullement élargis en arrière, moins convexes. Tubercules du prothorax et des élytres plus nombreux et plus forts.

Var. *coesius* : revêtement légèrement bleuâtre sur le disque. Forme du prothorax analogue à celle de la forme type. Élytres parallèles. Granulation plus fine que chez le type et formant sur les élytres quelques fines rides transversales.

Cette espèce est indiquée en outre de Maurice dans le Catalogue des Coléoptères de la région Malgache.

C. septemvittatus Deyrolle, 1863, *apud* Maillard, Notes sur l'île de la Réunion, Annexe H, p. 5, pl. XX, fig. 3.

La Réunion : Bréon (Muséum de Paris).

Observation. — La figure donnée est défectueuse, car elle représente les pattes très peu différentes, tandis qu'en réalité les antérieures sont beaucoup plus longues et plus robustes que les autres.

C. striga F., 1798 [*Curculio*], Supp. Ent. Syst., p. 173. — Ol. [Id.], Ent., V, 1807, gen. 83, p. 405, pl. XXVI, fig. 372. — Bohem. *apud* Schœnh. Genera Curc. II, 1834, p. 50.

Maurice : Curepipe (G. Antelme > P. Carié); (E. E. Edwards > British Museum).

Indiqué sur *Camphora officinarum.*

C. circumcinctus Bohem., 1840, *apud* Schœnh. Genera Curc. VI, 1, p. 403.

La Réunion (Coquerel) : Ste-Marie de Madagascar (Cloué).

La ♀ de cette espèce a la dent fémorale très obsolète, parfois nulle, tandis qu'elle est forte chez le ♂; sa forme est aussi notablement plus large que celle de l'autre sexe.

Un spécimen de la même provenance a le disque des élytres vert et la sculpture plus forte.

C. armatus Hustache (pl. 5, fig. 6), voir ci-dessus page 142.

Ile Maurice : en septembre, décembre, sur le Bois Cerf, *Olea lancea* Lam. (P. Carié); Curepipe (G. Antelme > P. Carié); Tamarin Falls (P. Carié); (coll. Fry > British Museum).

Espèce ayant tous les fémurs dentés chez la ♀.

C. melanocephalus F., 1798 [*Curculio*], Supp. Ent. Syst., p. 167. — Bohem. *apud* Schœnh. Genera Curc. 1834, II, p. 50.

Ile Maurice : En décembre. Curepipe (G. Antelme et Ch. Alluaud); Tamarin Falls (P. Carié).

C. somptuosus Bohem. 1834, *apud* Schœnh. Genera Curc. II, p. 50. — Snellen, Recherches sur la faune de Madagascar, 1869, p. 2.

La Réunion : en février, novembre (Coquerel); Plaine des Palmistes (Ch. Alluaud).

Maurice : Curepipe (P. Carié).

C. Frappieri Deyrolle, 1863, *apud* Maillard, Notes sur l'île de la Réunion, Annexe H, p. 13.

La Réunion : Plaine des Cafres (Majastre).

C. exquisitus Bohem., 1840, *apud* Schœnh. Genera Curc., VI, 1, p. 405.

La Réunion : Plaine des Cafres (Majastre > P. Carié).

C. Sandi Deyrolle, 1863, *apud* Maillard, Notes sur l'île de la Réunion, Annexe H, p. 6, pl. XX, fig. 4.

La Réunion : en janvier, plaine des Cafres (Majastre > P. Carié).

C. aurostriatus Fairm. 1892, *Ann. Soc. ent. Fr., Bull.* p. cli; — Kolbe, *Mitteil. Zool. Mus. Berl.* 1910, V, p. 41; — G. Champion *Trans. Lin. Soc. Lond.* 1914, XVI, pars 4, p. 402; — *parce squamosus* Fairm., 1893, *Ann. Soc. ent. Fr., Bull.*, p. cccxxiv; — Kolbe, *l. c.*; — Champion, *l. c.*; — *abboti* Linell, *Proc. U. S. Nat. Mus.*, 1907, XIX, p. 704; — Champion, *l. c.*

Séchelles : Mahé (Chevrolat, 1859, Ch. Alluaud, etc.); Cerf Island; Praslin; Round Island; Glorioso Island, etc.

Détruit l'arbre appelé « Capucin » (*Northea seychellarum.*)

Pour plus de détails voir G. Champion, *l. c.*, qui l'indique encore de Madagascar; de cette dernière provenance il existe au Muséum de Paris un spécimen (Deyrolle, 1854), mais l'indication semble bien douteuse.

C. segregatus Champ. *Trans. Linn. Soc. Lond.*, 1914, XVI, 4, p. 400 et 402.

Var. *subcinctus* Champ., *l. c.*

Séchelles : Silhouette (type); Praslin, Round Island (var.); Grande Comore (Humblot, 1907), un spécimen.

C. muticus Champ., *l. c.*, p. 400-404.

Séchelles : Mahé.

Parfois sur *Northea Seychellarum* (Capucin).

C. Desjardinsi Fairm., [sub *Antistius*], *Ann. Soc. ent. Fr.*, 1902, p. 357.

Vit sur le Café marron : *Quivisia ovata* Car. (P. Carié).

Maurice : Curepipe (P. Carié); Grand-Bassin (G. Antelme); Chute nouvelle (British Muséum).

Aucun caractère n'autorise à proposer un nouveau genre pour cette espèce, d'ailleurs bien distincte par sa bande élytrale et le développement de ses fémurs antérieurs.

C. arquatus Hustache (pl. 6, fig. 3), voir ci-dessus, p. 136.

Ile Maurice : Grand Bassin (G. ANTELME).

Voisine de la précédente, mais cependant bien distincte par les caractères indiqués dans le tableau des espèces.

C. convexicollis Hustache (pl. 9, fig. 6), voir ci-dessus, p. 137.

La Réunion : FRY (British Museum).

C. Cariei Hustache (pl. 4, fig. 1), voir ci-dessus, p. 138.

Ile Maurice : en novembre 1900, 1913 (Ch. ALLUAUD, P. CARIÉ); Kanaka (D'EMMEREZ > P. CARIÉ); BROWN (British Museum).

C. pilosus Hustache (pl. 8, fig. 3), voir ci-dessus, p. 138.

Ile Maurice : en décembre. Vit sur l'*Aphloia mauritiana* Baker (Vulg. Fandamane); Trou aux Cerfs (P. CARIÉ).

C. lotus Bohem., 1840 *apud* Schœnh., Genera Curc. VI, 1, p. 418.

La Réunion.

Je n'ai point vu cette espèce dont le type indiqué « Muséum de Paris » n'a pu être retrouvé.

C. viridilimbatus Hustache (pl. 4, fig. 5), voir ci-dessus, p. 144.

Ile Maurice : Trou aux Cerfs (P. CARIÉ); Curepipe (Ch. ALLUAUD, P. CARIÉ); sans indications particulières : DESJARDINS; EDWARDS (British Museum).

La Réunion : Plaine des Cafres (MAJASTRE, P. CARIÉ).

var. *concolor* Hustache.

Ile Maurice (D'EMMEREZ, DESJARDINS, Ch. ALLUAUD); Curepipe et Trou aux Cerfs (P. CARIÉ).

La bande latérale verte des élytres est tantôt entière, tantôt réduite à une tache plus ou moins longue; celle du prothorax est plus constante, quelques spécimens en sont cependant dépourvus mais les bords du dessous sont même dans ce cas squamulés en vert.

La variété concolore n'a aucune trace de vert, et en outre sa pubescence dorsale est d'un brun moins foncé, plus fauve, et forme quelques taches plus claires.

Le type et la variété possèdent en commun le caractère très spécial d'avoir la dent fémorale crénelée.

C. nigrogranatus Fairm., 1898, *Ann. Soc. ent. Belg.*, XLII, p. 482.

Ile Maurice : en novembre, janvier, février, sur le *Sideroxylon Bojerianum* D. C. (P. CARIÉ); Curepipe (Ch. ALLUAUD, P. CARIÉ); H. BROWN, E. EDWARDS (British Museum).

C. inornatus Waterh., 1876, *Ann. Mag. nat. Hist.*, série 4, XVIII,

p. 120. — Id. *Phil. Trans. Roy. Soc. Lond.*, CLXVIII, 1879, p. 530.
Ile Rodrigue (F. Muir).

Cette espèce noire a le facies de *punctum*, mais elle est plus allongée, et a ses stries entières. Il est bon de remarquer que la majeure partie des espèces de Rodrigue possèdent ce dernier caractère.

C. punctum F., 1798 [*Curculio*], Suppl. Ent. Syst., p. 172. — Oliv., [Id.], Ent., V, 1807, gen. 83, p. 411, pl. XXVI, fig. 382. — Bohem., *apud* Schœnh. Gen. Curc. II, 1834, p. 50. — Snell., Rech. Faune Madag., 1869, p. 2; — *amplipennis* Fairm., 1898, *Ann. Soc. ent. Belg.*, XLII, p. 486. — D. d'Emmerez de Charmoy, Rapport sur *Phytalus Smithi*, Port-Louis, 1912, p. 33, fig. 15.

Ile Maurice : en juin, août, septembre, décembre, février. (Desjardins, Ch. Alluaud, d'Emmerez); Moka, Mon Désert, Le Chaland, (P. Carié); Curepipe (Ch. Alluaud).

La Réunion : en août : Plaine des Cafres (Majastre > P. Carié); (Pollen et van Dam).

var. *Emmerezi Hust.* : Maurice, île Ronde (Daruty, d'Emmerez > P. Carié).

Cette espèce, commune, constante de forme, varie de taille du simple au double; son revêtement est ordinairement très fin et peu visible, cependant les spécimens de « Mon Désert », l'ont un peu plus dense; il est d'ailleurs d'autant plus dense que les individus sont capturés plus près de la mer (P. Carié).

La var. *Emmerezi*, de forme plus courte, à sculpture plus forte et d'un autre facies dû à son revêtement plus dense, constitue une race localisée à l'île Ronde.

C. amplipennis Frm., dont j'ai examiné le type unique est certainement cette espèce.

C. punctum vit sur presque toutes les plantes cultivées, en particulier les rosiers, le *Tournefortia argentea*, et atteint l'extrême littoral. Sa larve et sa nymphe se trouvent en quantité au pied des touffes de Cannes à sucre, dans le terreau provenant des feuilles en décomposition. L'insecte parfait est très nuisible aux plantes qu'il dépouille presque entièrement de leurs feuilles. Il est nocturue,

C. ictericus Bohem., 1840, *apud* Schœnh. Gen. Curc. VI, 1, p. 417.
La Réunion : type unique au Muséum de Paris.

Quoique très voisine de la précédente, cette espèce en est cependant distincte.

C. virescens Waterh., 1876, *Ann. Mag. nat. Hist.* série 4, XVIII,

p. 120; — Id., *Phil. Tr. Roy. Soc. Lond.*, CLXVIII, 1879, p. 530; — Fairm., *Ann. Soc. ent. Belg.*, 1898, p. 483.

Ile Rodrigue (G. Gulliver, British Museum).

Forme du *punctum*, mais plus acuminé en arrière, les stries plus fortes, la sculpture plus fine.

C. denudatus Fairm., 1898, *Ann. Soc. ent. Belg.*, XLII, p. 483.

Comores : Mayotte (L. Humblot, 1884); Komoro Isl. (British Museum).

C. roseus Hustache (pl. 9, fig. 4), voir ci-dessus, p. 134.

Ile Maurice : Desjardins (Muséum de Paris).

C. variegatus Hustache (pl. 6, fig. 2), voir ci-dessus, p. 134.

Maurice : Desjardins (Muséum de Paris).

C. ditissimus Bohem., 1840, *apud* Schœnh. Gen. Curc., VI, 1, p. 404; *herbaceus* Deyrolle, 1863, *apud* Maillard, Notes sur l'Ile de la Réunion, Annexe H, p. 12.

var. *lepidopterus* Deyrolle, l. c., p. 13.

Forme typique : Anjouan (British Museum), (Coquerel); Ste-Marie de Madagascar (Cloué); Madagascar (Bovin); Iles Comores : Mutsamudu (P. Carié).

var. *lepidopterus* : Mayotte (L. Humblot); Combani (B. Mogenet, Marie); Madagascar (Bovin); La Réunion : Salazie (P. Carié), Coquerel); Vesco (British Museum).

De nombreux spécimens de la forme typique et de la variété.

La forme verte (type) de Mutsamuda paraît être un peu plus rétrécie en arrière.

Très variable de coloration, passant du vert au cuivreux, cendré avec les variations intermédiaires.

La synonymie précédente a été établie sur l'étude de 90 spécimens appartenant sûrement aux formes indiquées; je n'en ai pas vu les types.

C viridisparsus Fairm., 1896, *Bull. Soc. ent. Fr.*, p. 222. — Linell, *Proc. U. S. nat. Mus.*, XIX, 1897, p. 702. — Champion, *Trans. Linn. Soc. Lond.*, 1914, XVI, pars 4, p. 401.

Aldabra (Dr Abbott); Takamaka, etc. (Fryer, Thomasset); G^de^-Comore (L. Humblot, Pobéguin); Ile Pamanzi près Mayotte (Ch. Alluaud, 1897).

C. griseovestitus Linell, 1887, *Proc. U. S. nat. Mus.*, XIX, p. 697; — *sparsutus* Fairm., 1898, *Ann. Soc. ent. Belg.*, XLII, p. 485; — Kolbe, *Mitteil. Zool. Mus. Berlin*, 1910, V, p. 41; — G. Champion, *Trans. Linn. Soc. Lond.*, 1914, XV, pars 4, p. 401.

Séchelles : Mahé (COQUEREL, Dr ABBOT, Ch. ALLUAUD, etc.); Silhouette, Praslin, Round Island, La Digue (Ch. ALLUAUD).

C. adspersus Waterh., *Rep. Zool. Coll.* « Alert », 1884, p. 576.
G. Champion, *Trans. Linn. Soc. Lond.*, 1914, XVI, pars 4, p. 400.

Amirantes : Eagle Island (British Museum), etc. ; Séchelles; Aldabra; Assomption, etc.

Ajouter aux localités indiquées par M. G. CHAMPION, *l. c.* : Maurice (P. CARIÉ); Kanaka (D'EMMEREZ > P. CARIÉ); I. Farquhar, St-Jean de Nove (DARUTY > P. CARIÉ).

Les exemplaires de Maurice et de St-Jean ont été comparés à des co-types reçus du British Museum.

Se retrouve aux Indes dans les îles Maldives : Madu et Minikoi, G. A. K. MARSHALL, Fauna British India, p. 46.

C. psittacus Fairm., 1898, *Ann. Soc. ent. Belg.*, XLII, p. 483.

Ile Maurice : en janvier, octobre, décembre, Curepipe (Ch. ALLUAUD, P. CARIÉ); autour de la Mare aux Vacoas (Ch. ALLUAUD); Tamarin Falls (P. CARIÉ).

C. ovalis Hustache (pl. 8, fig. 1, voir ci-dessus, p. 149.

Maurice : en septembre, novembre, Mt Corps de Garde, Souillac (P. CARIÉ); Curepipe (Ch. ALLUAUD, DESJARDINS, EDWARDS : British Museum).

C. molitor Bohem., 1834, *apud* Schönh. Gen. Curc., II, p. 50.

Maurice : Mt Corps de Garde (P. CARIÉ, en novembre 1898); BROWN (British Museum, D'EMMEREZ).

Décrit des Indes orientales sans doute par erreur.

C. viridulus Hustache (pl. 9, fig. 5), voir ci-dessus, p. 150.

Maurice : en novembre, 1900, Moka (R. GIRAUD > P. CARIÉ).

C. griseoviridis, Hust. (pl. 9, fig. 1), voir ci-dessus, p. XXX.

Maurice : en août, septembre, décembre, Trou aux Cerfs, Le Chaland (P. CARIÉ); Curepipe, Montrésor (Ch. ALLUAUD).

La Réunion : Plaine des Cafres (MAJASTRE > P. CARIÉ).

Nombreux individus.

C. nanus Bohem., 1840, *apud* Schœnh., Gen. Curc., VI, 1, p. 413.

La Réunion : *type*, BRÉON, 1833 (Muséum de Paris).

Cette petite espèce semble être rare.

C. parvus Deyrolle, 1863, *apud* Maillard, Notes sur l'île de La Réunion, Annexe H, p. 11.

La Réunion : Plaine des Cafres (MAJASTRE, nombreux spécimens > P. CARIÉ); Plaine des Palmistes (Ch. ALLUAUD).

C. murinus Bohem., 1859, Fregatten Eugenies Resa omkring Jorden, p. 123.

var. *subfasciatus* Hustache.

Ile Maurice : Curepipe (Ch. Alluaud); Trou aux Cerfs (P. Carié); Tamarin Falls (id.); Le Pouce (Daruty > P. Carié; Brown (British Museum); La Réunion : Plaine des Cafres (Majastre > P. Carié).

Nombreux spécimens du type et de sa variété qui semble être la forme la plus abondante.

C. caliginosus Bohem., 1840, *apud* Schœnh. Gen. Curc., VI, 1, p. 414.

Ile Maurice : Curepipe, Trou aux Cerfs, Tamarin Falls (P. Carié), Kanaka (d'Emmerez, Desjardins, Edwards : British Museum).

La Réunion : Plaine des Cafres (Majastre > P. Carié).

Le plus souvent cette espèce a une fascie postérieure et deux points blancs sur les élytres; la forme type, sans fascie paraît plus rare. La ♀ est élargie en arrière, le ♂ subcylindrique; le prothorax de celui-ci est en outre plus fortement arrondi sur les bords et plus convexe.

C. alboscutellatus Bohem., 1840, *apud* Schœnh. Gen. Curc., IV, 1, p. 416.

La Réunion : *type*, Bréon, 1833 (Muséum de Paris); Plaine des Palmistes (Ch. Alluaud).

C. Moreli Deyrolle, 1863 *apud* Maillard, Notes sur l'île de La Réunion, Annexe H, p. 410.

La Réunion : Salazie (P. Carié), en juin 1898.

Je n'ai vu qu'un spécimen de cette espèce très voisine de la précédente.

C. leucophaetus Bohem., 1834, *apud* Schœnh. Gen. Curc., II, p. 56 et VI, 2, 1840, p. 418.

La Réunion : Bréon, 1833; Coquerel.

Parfois cette espèce est dépourvue de taches sur les élytres; cette variété est indiquée de Madagascar (Coquerel).

C. humeralis Bohem., 1834, *apud* Schœnh, Gen. Curc., II, p. 52; — Fairm., *Ann. Soc. ent. Fr.*, 1891, *Bull.*, p. xlvi; — Kolbe, Thiev. Ost-Afrik., VI, Coléopt., 1897, p. 18.

La Réunion : (Coquerel, Rousseau, ma coll.).

Ile Maurice : d'Emmerez (British Museum).

L'indication « Afrique orientale » (Kolbe) semble bien douteuse.

Cette espèce et la suivante présentent parfois la particularité bien singulière d'avoir le long de la suture et même en dehors quelques

longs poils blancs, alors que la majorité des spécimens en sont dépourvus.

Les spécimens de Maurice sont moins atténués en arrière et à pubescence flave plus dense, ce qui leur donne un autre aspect. Ils constituent probablement une race locale.

C. scapularis Deyrolle, 1863 *apud* Maillard, Notes sur l'île de la Réunion, Annexe H, p. 9.

La Réunion : Salazie (P. Carié); Pl. des Cafres (Majastre > P. Carié, Coquerel).

Ile Maurice : Curepipe (P. Carié, 1 spécimen).

C. fulvescens Bohem., 1840, *apud* Schœnh. Gen. Curc., VI, 1, p. 412.

La Réunion : Coquerel, Bréon, Bowring (British Museum).

C. roralis F. 1798 [*Curculio*], Supp. Ent. Syst., p. 173. — Ol. [*Id.*], Ent., v, 1807, gen. 83, p. 405, pl. XXVI, fig. 373. — Bohem. *apud* Schœnh., Gen. Curc. II, 1834, p. 50 et VI, 1, 1840, p. 404.

Ile Maurice : Desjardins, Fry (British Museum).

Les trois exemplaires rapportés à cette espèce sont de petite taille (5-7 mm.) et ont les pattes rouges; à ces différences près ils correspondent bien à la description.

C. sanguinicollis Oliv. [*Curculio*], 1807, Ent. V, gen. 83, p. 411, pl. 26, fig. 381. — Bohem., *apud* Schœnh., Gen. Curc. 1834, II, p. 51.

Ile Maurice : en septembre, M[t] Corps de Garde, Mon Désert, Le Chaland, Curepipe (P. Carié); Montrésor (Ch. Alluaud); Antoinette (d'Emmerez); le Pouce (Daruty);

La Réunion : Plaine des Cafres (Majastre > P. Carié).

Décrite des Indes orientales sans doute par erreur.

C. tristis Hustache (pl. 9, fig. 3), voir ci-dessus, p. 151.

La Réunion (Bréon, Coquerel).

C. perturbatus Bohem., 1840, *apud* Schœnh., Gen. Curc. VI, 1, p. 409; — Labr. et Imh. Gen. Curc. II, nr. 55.

Ile Maurice (Desjardins).

Décrite du Cap de Bonne-Espérance.

C. aeneoniger Hustache (pl. 5, fig. 5), voir ci-dessus, p. 155.

Ile Maurice : Curepipe (P. Carié, Ch. Alluaud); Plaine des Palmistes, Tamarin Falls, Moka, chute Nouvelle (P. Carié), Edwards (British Museum).

La Réunion : Plaine des Cafres (Majastre > P. Carié), Salazie (Ch. Alluaud).

Nombreux spécimens; ceux de la plaine des Cafres sont plus violacés que les autres.

Vit, ainsi que les trois suivants, sur toutes espèces de fleurs et spécialement sur les rosiers.

C. angustatus Boh., 1834, *apud* Schœnh., Gen. Curc. II, p. 54 et VI, 1, 1840 p. 410.

La Réunion : Salazie ; Plaine des Palmistes (Ch. ALLUAUD).

Maurice : Curepipe (Ch. ALLUAUD, P. CARIÉ); Chute Nouvelle, Tamarin Falls (P. CARIÉ).

C. confusus Bohem., 1840, *apud* Schoenh., Gen. Curc. VI, 1, p. 408.

Ile Maurice : Curepipe (Ch. ALLUAUD, P. CARIÉ); (DESJARDINS, EDWARDS > British Museum).

C. brunnipes, F., 1798 [*Curculio*], Supp. Ent. Syst., p. 172. — Bohem., *apud* Schœnh., Gen. Curc. II, 1834, p. 53 et VII, 1, 1840, p. 407.
var. *chlorostictus* n. var.

Ile Maurice : en novembre, décembre, janvier, Curepipe (Ch. ALLUAUD, P. CARIÉ); Mon Désert (P. CARIÉ); (DESJARDINS, EDWARDS, J. BROWN, etc).

La Réunion : Plaine des Cafres (MAJASTRE > P. CARIÉ).

La variété à laquelle j'ai conservé le nom qu'elle porte dans la collection Fairmaire est mêlée au type.

Espèce des plus répandues et des plus variables, parfois fort difficile à séparer de *confusus* et même d'*angustus*.

ESPÈCES NON IDENTIFIÉES.

C. brachialis Boh., *apud* Schœnh., Gen. Curc., 1834, II, p. 51.

« *Elongatus, piceus, squamulis fuscis adspersus, antennis pedibusque ferrugineis, rostro breviore, angustiore, supra impresso, thorace granulato, apice constricto, elytris regulariter striato-punctatis, transversim rugulosis, femoribus anticis valde incrassatis* » (ex Boheman).

Indes Orientales.

C. aurifer Boh., l. c., p. 55.

« *Elongatus, piceus, squamulis viridi-cupreis pubeque pallida adspersus, antennis pedibusque rufo-testaceis, rostro longitudinaliter impresso, utrinque sub-carinato, thorace anterius angustato, lateribus modice rotundato, evidenter granulato, elytris punctato-striatis, transversim rugulosis, apice rotundatis, femoribus anticis valde clavatis, acute dentatis* » (ex Boheman). Coll. Chevrolat.

Indes Orientales.

Espèce voisine de *C. angustus*, mais moitié plus petite, le rostre autrement impressionné, les élytres arrondis au sommet, les fémurs antérieurs plus épaissis et plus fortement dentés.

C. brunnescens Boh., *apud* Schœnh., Gen. Curc. 1840, 1, p. 411.

« *Oblongus, piceus, sub-glaber, rostro brevi, profunde punctato, basi obsolete canaliculato, thorace subconico, confertim granulato, utrinque transversim impresso, elytris mediocriter punctato-striatis transversim rugosis, apice conjunctim obtuse rotundatis, vix crenulatis, femoribus anticis modice clavatis, dente parvo acuto instructis* » (ex Boheman).

Indes Orientales.

L'auteur compare cette espèce à *C. brunnipes* dont elle diffère par sa taille moindre de moitié, le rostre plus court, plus profondément ponctué, à peine canaliculé, le prothorax impressionné de chaque côté, les élytres arrondis et à peine crénelés au sommet, les fémurs antérieurs moins épaissis et armés d'une dent plus petite et sub-obtuse.

Genre **Cratopopsis** A. Deyrolle.

A. Deyrolle, *apud* Maillard, Notes sur l'île de la Réunion, [1863], Annexe H, p. 15.

Antennes grêles et allongées ; scape étroit, peu épaissi, dépassant longuement le bord postérieur des yeux [1], les deux premiers articles du funicule allongés, les suivants beaucoup plus courts; massue ovale ou oblongue. Tête obconique. Yeux subovales, peu saillants. Prothorax tronqué à ses deux extrémités, rétréci en avant. Élytres ovales ou ovales-oblongs, subcarénés latéralement. Aptère.

En somme, ce genre ne diffère vraiment des *Cratopus* que par l'absence d'ailes, la forme ovale, ou tout au plus ovale-oblongue, la tête plus grosse et les antennes plus longues; les autres caractères sont communs aux deux genres.

Tandis que le centre de dispersion des *Cratopus* semble être l'île Maurice, celui des *Cratopopsis* est La Réunion où se trouvent la majeure partie des espèces : deux proviennent de Maurice, et deux de Madagascar.

Tableau des espèces.

1. Disque du prothorax densément couvert de petits granules

(1) Il atteint le bord antérieur du prothorax.

lisses et noirs, sans ponctuation distincte, et marqué en son milieu d'un sillon longitudinal abrégé à ses extrémités. Brun ou brun noir, mat, le revêtement léger, formé de très petites squamules brunes piliformes. Rostre rugueux. Vertex granulé. Antennes ferrugineuses, le scape atteignant le bord antérieur du prothorax. Interstries des élytres granulés. Pattes rugueuses, les fémurs densément granulés.. 2.

— Disque du prothorax distinctement ponctué............ 4.

2. Élytres à convexité régulière, sans impressions transversales; espace interoculaire moindre que le double du diamètre des yeux. Un point blanc à la jonction des 5e et 6e interstries.. 3.

— Élytres marqués en arrière de plusieurs impressions transversales rendant leur convexité irrégulière. Rostre plan. Yeux brièvement ovales, relativement petits, saillants, séparés par un large espace, de beaucoup plus large que le double de leur diamètre, le front marqué d'une fossette enfoncée, prolongée par un fin sillon rostral. Vertex convexe. Sillon du prothorax profond. Points des stries élytrales peu distincts, les interstries irrégulièrement convexes, densément et assez fortement granulés. Pattes noirâtres, les tarses ferrugineux et densément pubescents de fauve. Dent des fémurs antérieurs petite et obtuse; tibias antérieurs finement crénelés. — Long. 11-12 mm.............................. **impressus**, n. sp.

3. Yeux un peu saillants. Rostre finement canaliculé. Prothorax modérément arrondi sur les bords, sa base un peu moins large que le double du bord antérieur, le sillon médian peu profond. Interstries des élytres faiblement convexes, les alternes un peu plus fortement, la granulation fine. Bord latéral vu de haut, très obsolètement ou nullement crénelé. Dent fémorale petite et aiguë. Tibias antérieurs obsolètement crénelés. Long. 9-10 mm. *bistigma* Deyr.

— Yeux presque plats. Prothorax à granulation plus forte, sa base du double de largeur du bord antérieur, plus fortement resserré en avant. Interstries des élytres plus fortement convexes, particulièrement au sommet où ils sont munis de soies mi-dressées bien visibles, les latéraux subcostiformes, leur granulation plus forte et plus dense.

Bord latéral, vu de haut, crénelé. Dent fémorale un peu plus longue et aiguë. — Long. 9-10 mm. *mauritianus* Fairm.

4. Dénudé et assez brillant au moins sur la majeure partie du disque, la pubescence nulle ou très courte. Élytres oblongs, leurs stries profondes formées de points profonds et serrés.. 5.

— En majeure partie squamulé et pubescent, sinon points des stries écartés, les interpoints plus larges que les points.. 7.

5. Brun, la pubescence nulle en avant sur les élytres; rostre plan ou finement sillonné.......................... 6.

— Oblong, noir, couvert d'une pubescence brune, éparse et peu visible en avant, plus longue et beaucoup plus dense au sommet des élytres. Rostre longitudinalement déprimé, marqué au fond de la dépression d'un sillon prolongé sur le front, sa ponctuation assez forte, inégale, et peu serrée. Vertex lisse, brillant, pointillé. Yeux peu saillants, brièvement ovales, séparés par un espace un peu plus large que leur diamètre. Antennes brun de poix, pubescentes. Prothorax transversal, arrondi sur les bords, resserré en avant, lisse, à ponctuation profonde, peu serrée, laissant une ligne médiane lisse. Écusson pointillé et pubescent. Élytres oblongs, brièvement et obtusément acuminés ensemble au sommet; stries profondes, chaque point muni au fond d'une courte squamule; interstries convexes, étroits, coriacés. Pattes pubescentes, les fémurs rugueux au sommet, les tibias et tarses bruns de poix, foncés. Dent fémorale petite et aiguë. Tibias antérieurs fortement crénelés-spinulés. Articles des tarses 1 et 2 triangulaires, courts et épais. — Long. 9-10 mm.......... *Coquereli* Fairm.

6. Brun, la pubescence visible seulement au sommet des élytres. Rostre plan, finement canaliculé (♂), sa ponctuation médiocre et quelque peu aciculée. Vertex convexe, pointillé. Antennes ferrugineuses, la massue foncée. Prothorax transversal, assez fortement resserré en avant, latéralement impressionné derrière le bord antérieur, convexe, sa ponctuation lâche, double, formée de points assez gros et assez profonds et d'autres très petits. Écusson pubescent. Élytres oblongs, les stries assez profondes, leurs

points séparés par des intervalles presque aussi larges qu'eux, les interstries de la largeur des stries, convexes, très finement éparsément granulés-coriacés. Dent fémorale petite; tibias antérieurs crénelés. — Long 6-7,5 mm. .... **imerinus**, n. sp.

— Forme du précédent, cependant les élytres un peu plus élargis en arrière. Brun-rougeâtre, les antennes entièrement testacées. Bords latéraux du prothorax et des élytres peu densément garnis de petites squamules irisées, formant en arrière une vague fascie antéapicale. Tête large, grosse, éparsément pointillée; yeux petits brièvement oblongs, séparés par un intervalle presque du double de leur diamètre. Prothorax à peine plus étroit en avant qu'à sa base, quelque peu élargi au milieu, marqué de points d'inégale grosseur, peu serrés. Écusson pubescent. Élytres oblongs, les points des stries rapprochés, profonds, chacun muni au fond d'un poil blanchâtre, les interstries subconvexes, pourvus de soies courtes et rares en avant, nombreuses en arrière. Pattes sublisses, éparsément pubescentes, les fémurs antérieurs médiocrement épaissis, armés d'un fin denticule aigu, les tibias antérieurs crénelés. Dessous presque glabre, assez brillant. — Long. 6-8 mm.................................. **fulvicornis**, n. sp.

7. Brun foncé, le revêtement au moins assez dense........ 8.

— Oblong, testacé, le revêtement léger, formé de petites squamules flaves ou jaunâtres, condensées par places sur les élytres et sur les bords du prothorax. Rostre plus court que la tête, large, longitudinalement déprimé, finement sillonné, sa ponctuation fine et peu serrée. Vertex brillant, éparsement pointillé. Yeux peu convexes, séparés par un intervalle beaucoup plus large que leur plus grand diamètre. Prothorax à ponctuation forte, rugueuse. Écusson pubescent. Stries formées de points assez gros, profonds, squamulés au fond, les interpoints au moins aussi larges qu'eux; interstries faiblement convexes; leur pubescence très fine, très courte. Dent fémorale assez longue et aiguë; tibias antérieurs crénélés. — Long. 9-10 mm. *cribratus* Fairm.

8. Ovale; prothorax densément, fortement ponctué et rugueux, brillant sur le disque, densément squamulé de cendré, brunâtre, sur les bords. Élytres fortement ponc-

tués-striés, transversalement rugueux, leur revêtement cendré ou brunâtre, dense, manquant par places. Fémurs tachés de cendré, les antérieurs armés d'un denticule aigu; tibias crénelés.................................. 10.

— Oblong; prothorax à ponctuation médiocre.............. 9.

9. Pubescence élytrale longue, fauve, très fournie sur les interstries impairs (voir d'avant en arrière); rostre plus court que la tête, ponctué-striolé. Prothorax modérément arqué sur les bords, sa ponctuation plus fine en avant, muni d'une courte élévation médiane lisse. Écusson petit et triangulaire. Stries assez profondes, les points serrés; interstries convexes. Pattes pubescentes, les fémurs antérieurs faiblement épaissis, leur denticule petit, peu aigu; tibias crénelés. Dessous éparsement pubescent de fauve. Pattes et antennes ferrugineuses, le revêtement nuageux, piliforme, brun et cendré. — Long. 8-9 mm. ***villosulus*** Fairm.

— Brun noir, antennes et tarses ferrugineux, le revêtement piliforme, brun cendré, manquant par places, la pubescence élytrale nulle en avant, très courte et peu visible en arrière. Rostre presque aussi long que la tête, pointillé et finement sillonné (♂), ponctué-striolé (♀), vertex convexe, obsolètement pointillé. Yeux peu saillants, séparés par un intervalle à peine plus large que leur plus grand diamètre. Prothorax à ponctuation superficielle, les points médiocres, entremêlés d'élévations aplaties, lisses. Stries élytrales assez fortes, les interstries subplans. Fémurs sublisses à la base, granulés et tachés au sommet, les antérieurs faiblement épaissis, armés d'une dent très petite, obtuse; tibias villeux, les antérieurs obsolètement crénelés. Ventre lisse, brillant, éparsement pubescent. — Long. 9 mm.............................. **obscurus**, n. sp.

10. Antennes, tibias et tarses ferrugineux. Tête et rostre éparsement ponctués, celui-ci plan. Yeux grands, presque plats, leur intervalle moindre que leur plus grand diamètre. Disque du prothorax dénudé et brillant. Écusson rond, squamulé de grisâtre. Bord latéral des élytres, vu de haut, entier ou très obsolètement crénelé. Pubescence courte, dressée, abondante, sur tous les interstries, même en avant. Interstries faiblement relevés. Dessous faiblement squamulé sur les bords, éparsement pubescent au

milieu. — Long. 8-9 mm............... *nitidifrons* Deyrolle

— Rostre longitudinalement déprimé et sillonné, éparsement ponctué. Yeux grands, presque plats, leur intervalle moindre que leur plus grand diamètre. Antennes foncées. Disque du prothorax densément squamulé, sauf sur les rugosités centrales. Écusson densément squamulé et triangulaire. Bord latéral des élytres, vú de haut, fortement crénelé. Interstries impairs plus fortement convexes que les autres, munis en arrière et les latéraux sur toute leur longueur de petits tubercules squamulés, surmontés pour la plupart d'une soie claire et raide, acuminée au sommet. Bords du métasternum densément squamulés, le milieu et le ventre pubescents. Tarses ferrugineux. — Long. 10-11 mm............................ **Alluaudi**, n. sp.

Catalogue des espèces.

C. bistigma Deyrolle, 1863, *apud* Maillard, Notes sur l'île de la Réunion, Annexe H, p. 15.

La Réunion : Plaine des Cafres (Majastre > P. Carié ; Coquerel ; Fry (British Museum).

? Madagascar : Sainte-Marie (Cloué, 1847, Muséum de Paris).

C. mauritianus Fairm., *Ann. Soc. ent. Belg.*, XLV, p. 219.

Maurice : Grand-Bassin (G. Antelme); Curepipe (P. Carié); Bois Vuillemin (d'Emmerez > P. Carié).

Cette espèce n'est vraisemblablement qu'une race locale, plus robuste et plus fortement sculptée, de la précédente.

C. impressus Hust. (pl. 8, fig. 2), voir ci-dessus, p. 168.

Maurice : Curepipe (Ch. Alluaud ; E. Edwards, British Museum).

C. Coquereli Fairm., [sub *Cratopus*], 1880, *Le Naturaliste*, I, p. 293.

La Réunion : Plaine des Cafres (Majastre, P. Carié, Coquerel).

C. fulvicornis, Hust. (pl. 9, fig. 2), voir ci-dessus, p. 171.

La Réunion : Plaine des Cafres (Coquerel, 12 avril 1863 P. Carié).

C. imerinus Hust. (pl. 6, fig. 4), voir ci-dessus, p. 171.

Madagascar : Imerina (Sikora, 1893-1896); Tananarive.

C. cribratus Fairm., *Ann. Soc. ent. Belg.*, XLV, p. 219.

La Réunion (Coquerel; Bowring, British Museum).

Les trois exemplaires vus de cette espèce semblent bien d'une coloration normale. Sa ponctuation la différencie facilement d'ailleurs des espèces voisines.

C. villosulus Fairm., 1898, *Ann. Soc. ent. Belg.*, XLII, p. 486.

La Réunion (COQUEREL).

Bien distincte par sa longue pubescence sériée sur les interstries impairs.

C. obscurus Hust. (pl. 6, fig. 2), voir ci-dessus, p. 171.

La Réunion (COQUEREL).

Forme de la précédente, mais un peu plus grand et sans pubescence appréciable en avant, très courte en arrière.

C. nitidifrons Deyrolle, 1863, apud Maillard, Notes sur l'île de la Réunion, Annexe H, p. 17, pl. XX, fig. 5.

La Réunion : Plaine des Cafres (MAJASTRE > P. CARIÉ); en janvier. Nombreux spécimens, sur les joncs.

C. Alluaudi (1) Hust. (pl. 5, fig. 6), voir ci-dessus, p. 172.

La Réunion : Pl. des Palmistes (Ch. ALLUAUD, 1893, 1897).

C'est l'une des plus belles espèces, due comme tant d'autres aux intelligentes recherches de notre savant collègue.

Genre **Scaevinus** Fairm.

Fairmaire, *Revue d'Ent.*, XXII [1903], p. 36.

Rostre plus long et moitié aussi large que la tête, subcylindrique, arrondi sur ses bords, obliquement déprimé et imperceptiblement échancré au sommet; scrobes apicaux, linéaires, profonds, médiocrement et régulièrement arqués, dirigés sous les yeux auxquels ils sont subtangents. Antennes terminales, grêles, atteignant la base du prothorax; scape flexueux, médiocrement épaissi au sommet, atteignant le bord antérieur du prothorax; funicule de 7 articles, les deux premiers les plus allongés, subégaux, la massue fusiforme. Yeux latéraux, grands et oblongs, éloignés du prothorax, presque plats. Tête avec le rostre conique. Prothorax faiblement transversal, peu élargi en son milieu, ses bords antérieur et postérieur presque droits sans traces de lobes oculaires (2). Écusson ovale. Élytres élargis en arrière, leur base

(1) Près de cette espèce vient s'en placer une autre provenant de Madagascar et que je n'ai pas cru devoir décrire, n'en ayant vu que deux spécimens. Elle n'est signalée ici que pour montrer l'extension du genre dans la grande île.

(2) FAIRMAIRE semble n'avoir pas remarqué ce défaut de lobes oculaires; il n'y fait aucune allusion.

faiblement sinueuse et très peu plus large que celle du prothorax, les épaules obliquement coupées et saillantes, arrondis-acuminés ensemble au sommet où ils forment une voûte au-dessus de l'abdomen; disque plan en dessus, comprimé sur les côtés, obliquement déclive au sommet. Pattes intermédiaires un peu plus faibles que les autres; fémurs médiocrement claviformes, les antérieurs très finement dentés en dessous vers leur tiers apical; tibias finement denticulés sur leur bord interne, arqués en dedans et munis d'un onglet interne au sommet; corbeilles tarsales ouvertes; tarses assez robustes, le 3e article large et bilobé; ongles soudés. Saillie intercoxale tronquée, de la largeur des hanches; 2e segment ventral séparé du 1er par une suture arquée, et beaucoup plus long que les segments 3 et 4 réunis; épimères mésothoraciques triangulaires, leur base contre le bord des élytres et atteignant la base de ces derniers. Insecte ailé.

Genre des plus curieux, dont le facies est tout à fait celui des *Megalometis* Schœnh. de l'Amérique méridionale. Il ne comprend que l'espèce suivante :

S. truncatus Fairm. (pl. 7, fig. 1 et 2), *Revue d'Ent.*, XXII [1903], p. 36.

Oblong, densément couvert de squamules cendrées, brunes par places. Un point enfoncé entre les yeux et quelques courtes soies dressées au-dessus de ceux-ci. Tête et rostre densément squamulés, avec quelques granules lisses et noirs. Antennes rougeâtres, finement pubescentes, la massue foncée, les articles 1 et 2 allongés, 3 à 6 obconiques, 7 plus court et subglobuleux. Prothorax faiblement transversal, ses bords latéraux subparallèles dans leur moitié postérieure, assez fortement resserrés en avant, son disque peu convexe, à surface irrégulière, couvert de granules assez gros, particulièrement vers le milieu des bords latéraux. Écusson squamulé. Élytres à stries sur le disque, régulières, fines, marquées de points petits, squamulés et espacés; sur les bords latéraux, irrégulières et marquées de points beaucoup plus gros; interstries, sur le disque peu convexes, granulés, transversalement ondulés; les latéraux crénelés; le 7e (huméral) costiforme et crénelé dans son tiers antérieur; la déclivité postérieure avec quelques petits tubercules dont 2 plus forts au sommet sur les 3e et 4e interstries. Pattes annelées de cendré, squamulées et pubescentes. Dessous éparsément ponctué, finement squamulé et pubescent. Long. 9-10 mm.

Ile Maurice (Desjardins, *type*, coll. R. Oberthür) : Curepipe (Ch. Alluaud, P. Carié, E.-E. Edwards : British Museum).

Les granulations et tubercules paraissent être très variables; en particulier ceux du sommet de la déclivité sont souvent soudés en un seul, et les interstries du disque deviennent plus ou moins costiformes, particulièrement les 3e et 5e. Une douzaine d'individus examinés ne m'en ont pas montré deux qui soient identiques sous ce rapport.

CYPHINI

Genre **Stigmatrachelus** Schœnh.

Schœnherr, 1840, Genera Curc., VI, I, p. 123.

Ce genre, qui a de très nombreux représentants à Madagascar, n'en a qu'un seul aux Mascareignes, l'espèce suivante :

S. bifenestratus Fairm., 1903, *Revue d'Ent.*, XXII, p. 34.

Ovale, très convexe, un peu comprimée sur les bords, brun, mat, parsemé de petites taches fuligineuses, les élytres ornés chacun, de chaque côté vers le milieu d'une grande tache subcarrée d'un vert pâle formée de squamules serrées et cerclée de noir. Tête et rostre pubescents de fuligineux et sillonnés au milieu, le rostre très obtusément échancré au sommet. Antennes assez allongées, le scape grêle, un peu épaissi au sommet, la massue oblongue, fusiforme. Prothorax presque plus long que large, rétréci du milieu en avant, assez largement canaliculé sur le milieu du disque, transversalement et très finement ridé, le disque pubescent de fuligineux ainsi que l'écusson. Élytres courts, presque cunéiformes, anguleux aux épaules, graduellement rétrécis en arrière de celles-ci, fortement ponctués-striés, les points plus forts à la base, les interstries légèrement convexes, très finement ruguleux parsemés de petits tubercules d'un brun-noir velouté, la tache latérale non striée et plane. Pattes fortes; tarses testacés. — Long. 7 mm.

Ile Maurice (Desjardins, *type* > R. Oberthür).

Le Muséum de Paris possède un spécimen de cette belle espèce de même provenance (Desjardins); mais il est dépourvu des taches vertes latérales.

Cette espèce semble être fort rare.

OTIORHYNCHINI

Pseudocratopus, nov. gen.

Rostre court et épais, bisillonné, profondément échancré au sommet, l'échancrure rebordée et ciliée; scrobes terminaux, supérieurs, fovéi-

formes au sommet, évanescents en arrière, dirigés contre les yeux, entièrement visibles de dessus. Antennes apicales, allongées, atteignant le tiers basal des élytres, scape très faiblement arqué, modérément épaissi au sommet, dépassant le bord antérieur du prothorax; funicule de 7 articles, tous plus longs qu'épais, les deux premiers très allongés, le 2e le plus long; massue fusiforme. Yeux grands, ronds, presque plats, presque entièrement visibles par dessus. Tête (avec le rostre) conique. Prothorax subcylindrique, tronqué en avant, modérément convexe, faiblement transversal. Écusson très petit. Élytres ovales, débordant légèrement le prothorax à leur base, celle-ci faiblement échancrée en arc, comprimés latéralement, ponctués-striés. Pattes grêles, les fémurs claviformes et brièvement dentés; corbeille tarsale postérieure ouverte; 1er article des tarses beaucoup plus long que le 2e, le 3e bilobé; ongles soudés à la base.

Hanches antérieures contiguës, les intermédiaires très rapprochées; saillie intercoxale postérieure plus étroite que les hanches, obliquement tronquée de chaque côté. Métasternum court; 2e segment ventral aussi long que le 1er, et plus que les 3e et 4e ensemble, séparé du 1er par une suture anguleuse. Épimère mésothoracique étroit, n'atteignant pas la base de l'élytre; épisternes métathoraciques bien visibles jusqu'aux hanches postérieures. Aptère.

Ce genre nouveau, qui appartient aux Otiorhynchides de Lacordaire, et dont le facies rappelle celui des *Cratopopsis* (1), est représenté par deux espèces, qu'on peut distinguer ainsi qu'il suit :

— Disque des élytres pourvu de nombreux tubercules allongés.................................... **costulatus**, n. sp.

— Élytres striés-ponctués, sans tubercules...... **minutus**, n. sp.

Description des espèces.

P. costulatus, n. sp. (pl. 6, fig. 5 et b.) — Ovale, brun foncé, peu densément recouvert de petites squamules rondes, appliquées, cendrées, ou ochracées. Rostre tricaréné, les carènes latérales limitant intérieurement les scrobes, la médiane prolongeant le profond sillon de la tête. Antennes ferrugineuses, densément pubescentes. Prothorax transversal, son bord postérieur tronqué, sa ponctuation fine, serrée, un peu rugueuse, voilée par le revêtement. Écusson subtrapézoïdal, lisse. Stries formées de points petits, irrégulières; interstries convexes,

(1) La forme de la tête, la disposition des yeux le rapprochent de *Barianus* Fairm.

munis, particulièrement les impairs, de tubercules allongés. Pattes éparsément squamulées et pubescentes; dent fémorale petite et aiguë; tibias légèrement dilatés en dedans vers leur milieu; tarses velus. Dessous brillant, coriacé et squamulé. — Long. 6-7 mm.

La Réunion, Plaine des Cafres (MAJASTRE > P. CARIÉ, 1914), 12 spécimens.

P. minutus, n. sp. (pl. 6, fig. 1 et a). — Oblong, noir brun, les antennes et pattes brun de poix; couvert de squamules oblongues et piliformes, entremêlées, très éparses en avant, serrées sur la partie postérieure des élytres, jaunâtres ou verdâtres. Rostre analogue à celui de *costulatus*, mais les scrobes plus profonds en avant et plus affaiblis en arrière. Prothorax aussi long que large au milieu, son bord postérieur très légèrement bisinué, sa ponctuation dense et bien visible. Écusson très petit, circulaire, lisse. Élytres assez fortement resserrés dans leur moitié postérieure, faiblement acuminés ensemble au sommet; stries nettes, régulières, formées de points médiocres, peu serrés; interstries subconvexes, finement coriacés. Pattes squamulées et pubescentes, les tarses velus; dent fémorale très petite; tibias dilatés en dedans. Dessous brillant, coriacé, squamulé. — Long. 4-5 mm.

Même provenance que la précédente; 11 spécimens.

OOSOMINI

Genre **Barianus** Fairm.

Fairm. 1902, *Ann. Soc. ent. Fr.*, LXXI, p. 354; — *Epiramphus* Champ., 1914, *Trans. Linn. Soc. Lond.*, p. 398.

Genre malgache ne comprenant que de petites espèces, densément revêtues de squamules cendrées ou brunâtres et qui est représenté aux Mascareignes par l'espèce suivante :

B. uniformis Fairm.. *Ann. Soc. ent. Fr.*, [1902], p. 354. — *littoralis* Champ., *Trans. Linn. Soc. Lond.*, 1914, p. 388, tab. 22, fig. 4, 4 a. — Var. *Coquereli* Fairm., *l. c.*, p. 355.

Prothorax un peu plus large que long, assez convexe, ses bords latéraux médiocrement arqués. Élytres ovales, un peu plus fortement arqués-convergents en avant qu'en arrière, les stries formées de points petits et séparés par des interpoints squamulés, les interstries larges, subplans sur le disque, un peu convexes sur les bords et au sommet de la suture, munis chacun d'une série peu régulière de points d'où émergent des soies excessivement courtes, à peine perceptibles. Pattes robustes, densément squamulées et pubescentes. Revêtement dense

cendré uniforme (type) ou brun sur le disque avec une bande latérale claire (var. *Coquereli*). Dessous densément squamulé comme le dessus. — Long. 3,5-4 mm.

Madagascar; Comores; Cosmoledo; Aldabra.
Mascareignes : Jean de Nove (I. Farquhar, P. CARIÉ).

LEPTOPSINI

Genre **Paraleptops**, nov. gen.

Saillie intercoxale postérieure plus large que les hanches, tronquée au sommet; 2e segment ventral un peu plus long seulement que le 3e et beaucoup plus court que les 3e et 4e ensemble; épisternes métathoraciques très étroits, linéaires. Yeux brièvement ovales non acuminés inférieurement. Troncature de la corbeille tarsale, lisse, glabre et brillante. Les autres caractères analogues à ceux de *Homaleptops* Faust.

Une seule espèce :

P. hispidulus, n. sp. (pl. 5, fig. 3, a et c). — Oblong, brun, revêtu d'une couche de squamules rondes ou ovales, serrées et fortement appliquées, d'un brun ochracé, varié de taches plus claires, particulièrement sur les bords des élytres et formant une bande claire sur ceux du prothorax; interstries des élytres munis chacun d'un rang peu régulier de poils fauves, dressés, longs et peu serrés. Rostre vertical beaucoup plus court que le prothorax, plan en dessus, anguleux sur ses bords, faiblement déprimé et brièvement échancré au sommet, rugueux, marqué de deux sillons longitudinaux peu profonds, densément squamulé et brièvement hispide. Premier article du funicule de la longueur du 3e, le 2e le plus long; massue allongée, acuminée. Tête convexe, densément squamulée, marquée en avant de quelques gros points sétigères et d'une fossette allongée entre les yeux. Prothorax transversal, ses lobes antéro-inférieurs largement arrondis et ne touchant pas les yeux, modérément et régulièrement arrondi sur ses bords, sa base brièvement rebordée, le bord antérieur légèrement sinué; modérément convexe, circulairement impressionné derrière le bord antérieur, densément squamulé, marqué de quelques gros points sétigères, les soies plus courtes que celles des élytres, subdressées, obliquement dirigées en arrière et vers le milieu; une courte ligne sublisse médiane et peu élevée en avant. Écusson triangulaire, large à sa base, squamulé. Élytres un peu plus larges que le prothorax, leur base légèrement échancrée en arc et de même largeur que celle du prothorax, les épaules effacées, longuement rétrécis en arrière; stries assez fines, leurs points peu serrés; interstries larges, subconvexes. Pattes densément

squamulées et sétosulées. Dessous densément squamulé, éparsement ponctué et pubescent. Cinquième segment ventral longitudinalement et triangulairement déprimé. — Long. 10 mm.

Ile Maurice (coll. Ch. Alluaud).

Un seul spécimen de cette remarquable forme qui représente à Maurice le genre *Homaleptops* nombreux en espèces à Madagascar.

L'excavation du segment anal fait présumer le sexe ♂.

ANCHONINI

Genre **Cycloterinus** Kolbe.

Kolbe, *Mitteil. Zool. Mus. Berl.*, V, p. 41 (1910); — Champ., *Trans. Linn. Soc. Lond.*, 1914, p. 409.

Genre composé de petites espèces vivant sous les débris de feuilles dans les forêts. Dans son étude sur la faune des Séchelles M. G. Champion en signale ou décrit dix espèces; les Mascareignes ont, tout au moins, la suivante :

C. mauritius, n. sp. — Allongé, brun noir, densément revêtu de squamules d'un brun terreux; une macule blanche sur le 3ᵉ interstrie, au sommet de la déclivité postérienre; des soies peu nombreuses, épaisses, courtes et foncées. Rostre grêle, plus court que le prothorax, (un peu plus court chez le ♂ que chez la ♀), modérément arqué, lisse, pointillé, brun et brillant. Antennes ferrugineuses, la massue oblongue acuminée, noire; articles 2-7 du funicule courts, progressivement épaissis et serrés. Yeux moyens. Prothorax plus long que large, sa plus grande largeur vers le tiers basal où il est modérément arrondi sur les bords, faiblement resserré en arrière, fortement en avant; peu convexe, transversalement impressionné en avant, sa ponctuation assez forte et assez serrée, densément squamulé, muni de quelques soies, plus nombreuses en avant. Élytres peu plus larges et un peu plus du double de la longueur du prothorax, faiblement élargis en arrière, les épaules obliquement tronquées; stries formées de points assez gros, assez serrés, subrectangulaires, profonds et squamulés; interstries convexes, les alternes plus fortement. Pattes squamulées et sétosulées. Dessous densément ponctué et squamulé. Hanches antérieures aussi largement séparées que les intermédiaires. — Long. 3 mm.

Maurice : Curepipe (P. Carié), Kanaka (d'Emmerez); 3 spécimens.

Deux des spécimens examinés ont une simple macule blanche en arrière sur les élytres, le 3ᵉ a en outre une vague fascie transversale grisâtre : sans doute c'est une simple variation individuelle, car ces

insectes, ainsi que l'a observé M. CHAMPION, varient beaucoup individuellement.

CLEONINI

Genre **Lixus** F.

Fabricius Syst. Eleuther., 1801, II, p. 498.

Genre très nombreux en espèces dispersées sur tous les continents et n'ayant pour représentant aux Mascareignes que l'unique espèce suivante qui m'est restée inconnue en nature :

L. picus F. [sub *Curculio*], Supp. Ent. Syst., 1798, p. 167. — Schœnh., Genera Curcul., VII, 1, 1843, p. 465; — *irroratus* Bohem., *apud* Schœnh., Genera Curc., III, 1836, p. 53.

Antennes, tibias et tarses ferrugineux. Rostre beaucoup plus court que le prothorax, épais, presque droit, finement pointillé. Prothorax subconique, un peu plus long que large à sa base, tronqué au sommet, contracté en avant, le disque variolosé, les bords à peine impressionnés. Élytres à peine plus larges que le prothorax à sa base, subcylindriques, un peu élargis en arrière, peu régulièrement ponctués-striés, les interstries étroits, finement coriacés; légèrement impressionnés en avant, le calus apical obsolète; couverts d'une pollinosité flave plus abondante derrière l'écusson, et d'une pubescence cendrée, blanchâtre condensée en macules. Pattes assez robustes, pubescentes; fémurs inermes (ex BOHEMAN).

Mascareignes : Ile Maurice, d'où proviendrait le type de FABRICIUS. BOHEMAN cite cette espèce de Java. K. PETRI la met en synonymie de *L. binodulus* Ill. et ne la cite que de l'Archipel Malais (1).

NANOPHYINI

Genre **Nanophyes** Schœnh.

Schœnh. Genera Curc., 1836, IV, 2, p. 780.

Genre comprenant de nombreuses espèces dont les plus belles habitent Madagascar et qui n'est représenté aux Mascareignes que par une seule petite espèce.

N. transfuga Fairm., *Ann. Soc. ent. Belg.*, [1897], XLI, p. 180. — *Alluaudi* Pic, *Bull. Soc. ent. Fr.*, [1898], p. 182. — *testaceicoxis*, Pic, Mélanges Ex. Ent., 1915, p. 10. — *rufoapicalis* Pic, *l. c.*, p. 10.

Noir, assez brillant, la base des antennes, des fémurs, des tibias et

(1) Die Gattung *Gasteroclisus* Desb., *Ann. Mus. Hung.*, 1912, p. 355 et 357.

des tarses rougeâtre sur une portion variable de leur longueur; revêtu de fines squamules piliformes cendrées, parfois brunâtres, plus fines et plus éparses sur le prothorax, plus nombreuses, assez bien alignées, soulevées sur les élytres, et sur ces derniers en outre, parfois, une fascie circascutellaire et une tache oblique dénudées souvent peu distinctes. Rostre peu arqué, un peu moins long (♂) ou aussi long (♀) que la tête et le prothorax réunis. Antennes insérées vers le tiers apical du rostre, la massue grosse, ses articles bien séparés, aussi longue que le reste du funicule. Prothorax à ponctuation fine, peu serrée, mais distincte. Stries élytrales fines, ponctuées et pubescentes, les interstries subconvexes et plus larges que les stries. Fémurs armés de trois fines épines, dont deux très courtes, la 3e assez longue. Premier article des tarses plus long que le 2e. Épisternes métathoraciques revêtus de squamules blanches, serrées, formant une tache. Long. 2-2,2 mm.

Mascareignes : Ile Maurice; *type* d'*Alluaudi* (Ch. ALLUAUD); Curepipe (P. CARIÉ et BROWN > British Museum).

La Réunion : Helbourg (Ch. ALLUAUD).

Madagascar.

L'examen d'un grand nombre de spécimens et des *types* de M. PIC que l'auteur m'a obligeamment communiqués, m'ont permis d'établir la synonymie ci-dessus.

Cette espèce semble être aussi variable de coloration que *N. marmoratus* Goeze d'Europe.

Le *rufoapicalis* a une petite tache rousse au sommet des élytres.

APIONINI

Genre **Apion** Herbst.

Herbst, Käfer, 1797, p. 100.

Genre ne renfermant que de petites espèces dispersées sur tout le globe et représenté aux Mascareignes par la suivante :

A. Mauritii Beguin-Billecocq, *Ann. Soc. ent. Fr.*, [1905], p. 142.

Brun foncé, peu brillant, couvert d'une pubescence couchée, assez légère, formée de poils longs, condensés sur les bords du prothorax, de la poitrine et de l'abdomen; deux bandes obliques dénudées sur les élytres : l'une vers le milieu, l'autre au tiers postérieur; suture marquée devant l'écusson de deux petites taches pileuses linéaires, d'un blanc crayeux. Tête large et courte, les yeux assez grands, médiocrement saillants; front plan, à peine rétréci entre les yeux.

Rostre plus court que la tête et le prothorax réunis, peu arqué, brillant, presque glabre, à ponctuation fine et espacée, un peu épaissi à l'insertion et à l'extrémité, légèrement sillonné latéralement au-devant des yeux. Antennes insérées avant le milieu du rostre, assez courtes, légèrement pubescentes, le scape deux fois et demie aussi long que le 1er article qui est plus long et plus large que le 2e, les suivants encore plus courts, la massue assez brièvement ovalaire. Prothorax peu convexe, avec le disque marqué en avant de deux espaces dénudés, à ponctuation fine, peu visible, clairsemée ; à bords latéraux subparallèles en avant, puis dilatés subanguleusement et enfin rétrécis en gagnant le bord postérieur qui est bisinué. Écusson subtriangulaire. Élytres ovalaires, convexes, plus larges à la base que le prothorax, les épaules subarrondies ; stries fortement ponctuées, les interstries un peu plus larges, peu convexes, le 2e élargi à la base. Pattes garnies de poils espacés (♀ probablement, ex. Beguin-Billecocq). — Long. 3,5 mm.

Mascareignes : Ile Maurice, Curepipe (Ch. Alluaud). Unique.

Genre **Cylas** Lat.

Latreille, Hist. nat. Crust. et Ins., 1802, III, p. 196.

Une espèce aux Mascareignes :

C. formicarius F., Ent. Syst. supp. 1798, fig. 174. — *turcipennis* Bohem., *apud* Schoenh., Genera Curcul., 1833, I, p. 369.

Brillant, bleuâtre, le rostre foncé, le prothorax, les antennes, les pattes (à l'exception de la massue fémorale foncée), d'un rouge jaune. Rostre assez densément ponctué. Antennes insérées vers le milieu du rostre, la massue chez le ♂ densément hérissée de longs poils, cylindrique, du double de la longueur du reste du funicule, chez la ♀ oblongue, beaucoup plus courte et faiblement pubescente. Yeux peu saillants, le front entre eux à leur base presque aussi large que le rostre et impressionné. Ponctuation du prothorax très fine et très espacée, celle des élytres un peu plus visible. — Long. 5,5-6 mm. (rostre compris).

Mascareignes : Ile Maurice, Le Chaland (P. Carié) ; septembre 1892. Madagascar, Séchelles, Indes, Philippines, Australie.

Vit en grand nombre dans les radicelles et les racines de l'*Ipomea batatas* Lav. ; très nuisible aux cultures de patates à Maurice (d'après d'Emmerrez).

RHYNCHITINI

Genre **Rhynchites** Herbst.

Herbst, Käfer, VII, p. 123.

Genre comprenant de nombreuses espèces dispersées sur tout le globe et représenté aux Mascareignes par la belle forme suivante :

Rhynchites viridissimus, n. sp. — D'un beau vert très brillant, les pattes, les antennes et le rostre testacés. Rostre de la longueur de la tête, faiblement arqué, fortement dilaté au sommet, éparsément pointillé et pubescent. Antennes de moyenne épaisseur, les articles subégaux, assez longs, pubescents, la massue peu plus épaisse que le funicule. Tête subglobuleuse, lisse, marquée de quelques points épars émettant chacun une soie assez longue brune, le sillon postérieur plus densément ponctué; une profonde fossette entre les yeux, ceux-ci ronds, grands et saillants. Prothorax aussi long que large à sa base, sa plus grande largeur vers le tiers antérieur, ses bords latéraux en arrière faiblement convergents, en avant assez brusquement mais peu fortement resserrés, la base peu plus large que le bord antérieur et finement rebordée; peu convexe, transversalement impressionné derrière le bord antérieur, à ponctuation assez profonde mais écartée, les points émettant des poils dirigés en avant. Écusson concolore, subrectangulaire, pointillé sur les bords. Élytres un peu élargis en arrière; deux fois et demie aussi longs que larges, séparément arrondis au sommet les épaules faiblement arrondies; stries ponctuées fines et régulières un peu affaiblies en arrière, leurs points espacés; une striole scutellaire courte ; interstries beaucoup plus larges que les stries, plans, munis chacun d'une série de points fins; peu convexes, la déclivité postérieure assez brusque, fortement ensellées en avant au quart basal; pubescence brune peu abondante et visible seulement en arrière. Pattes longues et grêles, à pilosité abondante, simple sur les fémurs, double sur les tibias et les tarses, où elle se compose de poils flaves couchés assez longs et de poils dressés d'inégale longueur; tarses grêles et très allongés, le 1[er] article linéaire aussi long que les deux suivants ensemble, le 3[e] peu fortement bilobé. Dessous ponctué et concolore. — Long. 4 mm.

La Réunion, plaine des Cafres (Majastre > P. Carié).

RHINOMACERINI

Genre **Salacus** Fairm.

Fairmaire, *Ann. Soc. ent. Belg.*, [1899], XLIII, p. 545.

Ce genre propre à Madagascar est représenté aux Mascareignes par l'espèce suivante :

S. Perrieri Fairm., *Ann. Soc. ent. Belg.*, [1899], XLIII, p. 545.

Fauve roussâtre, couvert d'une pubescence claire, courte, semi-dressée. Rostre un peu aplati au sommet, lâchement ponctué au sommet, fortement à sa base qui a un court sillon. Vertex lisse avec un sillon transversal peu profond, fortement ponctué. Prothorax plus long que large à la base, subcylindrique, ses bords latéraux très peu arqués, aussi large en avant qu'en arrière, peu convexe, à ponctuation serrée. Élytres faiblement élargis en arrière, transversalement déprimés derrière l'écusson, les stries fortement ponctuées et les interstries convexes; une strie rudimentaire supplémentaire à la base de la suture et une deuxième sous l'épaule. Pattes assez fortes, les fémurs un peu comprimés. — Long. 2,5-4 mm.

Mascareignes : La Réunion, plaine des Palmistes (Ch. Alluaud).

Madagascar.

ALCIDINI

Genre **Alcides** Schœnh.

Schoenherr, Curc. Disp. meth. 1826, p. 270.

Une espèce de ce genre, si riche en espèces à Madagascar, a été citée des Mascareignes :

A. convexus Ol. [sub. *Curculio*], 1790, Encycl. meth. V, p. 507. — *Id.* Ent. 1807, V, p. 176, t. 8, fig. 88.

Subcylindrique, noir, orné d'un dessin blanc, parfois teinté d'ocre, formé, sur le prothorax d'une large tache triangulaire centrale, prolongée en arrière sur le lobe médian (1), et d'un point sur les angles postérieurs, sur les élytres d'une macule basale devant l'épaule, d'une fascie transversale étroite vers leur tiers apical et n'atteignant ni les bords ni la suture, d'un point près du sommet du 2e interstrie. Poitrine et dessous du prothorax densément blancs, particulièrement sur les bords; trois rangées de macules sur les segments ventraux, et une tache sur les fémurs postérieurs blanches. Rostre ponctué et ridé.

(1) Les granules noirs et lisses se détachent sur ce fond blanc ainsi que sur les bords latéraux densément squamulés.

Une fovéole frontale profonde. Prothorax faiblement arrondi sur les bords, à lobe basal fort et triangulaire, couvert d'une granulation grosse et peu serrée, le rétrécissement antérieur lisse, à ponctuation fine et éparse. Écusson petit, ponctué, enfoncé en avant. Élytres à calus apical peu distinct, leur disque couvert d'un réseau de grosses et profondes fossettes. Fémurs armés d'une forte dent; tibias bidentés, la médiane triangulaire et forte, l'apicale petite et peu aiguë. — Long. 10-13 mm.

Mascareignes : La Réunion, *type,* d'après Olivier.

Madagascar où elle est très commune.

ITHIPORINI

Genre **Palaeocorynus** Faust.

Stett. ent. Zeit., [1893], LIV, p. 233.

(Ithyporides vrais de Lacordaire.)

Rostre plus long que le prothorax, arqué, épaissi à la base. Massue antennaire ovale, plus courte que le scape. Fémurs dentés, claviformes et pédonculés, les antérieurs un peu plus courts que les postérieurs, ceux-ci atteignant le sommet des élytres. Tibias légèrement bisinués en dedans, leurs corbeilles obliques un peu ascendantes, frangées de cils, armés en dedans d'une petite dent et au sommet d'un fort onglet et d'une touffe de soies; ongles libres et divariqués. Prosternum creusé en avant des hanches antérieures; celles-ci contiguës. Saillie mésosternale densément squamulée, trapézoïdale, élargie à la base. Premier segment ventral, en arrière des hanches postérieures, plus court que le 3ᵉ, sa saillie intercoxale, large, obliquement tronquée de chaque côté; 2ᵉ segment un peu plus long que le 3ᵉ.

Le type du genre est *Ithyporus madagascariensis* Fahrs., et à ce genre doivent se rapporter la plupart des espèces malgaches décrites comme *Ithyporus.*

Il est utile d'observer que la massue antennaire a les articles séparés par des sutures obliques, ce qui les fait paraître comme emboîtés les uns dans les autres. Cette observation, due à Gerstaecker, a été relevée par Lacordaire et Faust.

Une seule espèce de la région qui nous occupe.

P. bipunctatum, n. sp. (pl. 5, fig. 4 et b.) — Brun, les antennes, le sommet du rostre et les tarses roux, densément revêtu de squamules appliquées imbriquées d'un ocre pâle et cendrées; trois lignes cendrées sur le prothorax; écusson rond, tomenteux.

clair, précédé de deux taches basales noirâtres sur le prothorax; une tache postmédiane, rectangulaire, occupant la suture et le 1er interstrie, blanche, précédée d'un point noir. Les épaules et les bords latéraux sont encore plus ou moins cendrés. Les squamules du prothorax sont grandes, hyalines et concaves, celles des élytres plus petites. Quelques soies très courtes et très épaisses, à la base du rostre, sur le prothorax, les élytres et le dessous. Rostre squamulé à la base, lisse et brillant dès l'insertion antennaire. Antennes assez grêles, le 2e article du funicule le plus long, le 1er le plus épais et de la longueur du 3e. Prothorax aussi long que large au milieu, ses bords latéraux faiblement arqués-convergents dans leur moitié postérieure, brusquement resserrés en avant; peu convexe, transversalement impressionné en avant, cette impression suivie immédiatement d'une légère élévation transversale; le revêtement serré voilant entièrement la ponctuation. Élytres relativement larges, parallèles dans leurs deux tiers antérieurs ; calus huméral et apical assez saillants, celui-ci orné en dessous d'un point foncé, stries très affaiblies en arrière, formées de gros points squamulés, peu serrés; interstries très convexes, portant de nombreux petits tubercules squamulés et espacés, la plupart munis d'une soie au sommet. Pattes densément squamulées et sétosulées; dent fémorale courte et aiguë; tibias et fémurs tachés de brun. Dessous densément squamulé, les points squamulés, gros et épars, émettant chacun une soie. — Long. 10-11 mm.

La Réunion (Walckenaer, Bréon); cinq spécimens.

Obs. — Un spécimen provenant de Maurice (Mon Désert, P. Carié) semble en différer légèrement par ses tubercules élytraux plus gros, etc. Mais cet exemplaire unique étant en médiocre état de conservation, il est impossible de se prononcer sur son identité; il présente en tout cas l'avantage de prouver l'existence du genre à Maurice.

CRYPTORHYNCHINI

Genre **Cryptorhynchus** Ill.

Illiger, 1807, *Magaz.*, VI, p. 330.

Ce genre, composé de nombreuses espèces disparates, n'est représenté aux Mascareignes que par l'espèce cosmopolite suivante :

C. mangiferae F., 1775, [sub. *Curculio*], Syst. Ent., p. 139.

Ovale, noir, densément revêtu de squamules variées cendrées et noirâtres; antennes d'un roux ferrugineux; rostre court, arqué, profondément ponctué-rugueux; prothorax ponctué orné d'une ligne

pâle médiane; élytres ponctués-striés, les interstries élevés et à granulation écartée, ornés d'une raie oblique, derrière les épaules; fémurs aiguëment dentés. — Long. 7-8 mm.

Mascareignes : Ile Maurice (d'Emmerez, Desjardins), Mon Désert (P. Carié), Curepipe (Ch. Alluaud); La Réunion.

Sa larve vit dans les noyaux de mangue (*Mangifera indica*).

CALANDRINI

Genre **Aphiocephalus** Lac.

Lacordaire, Genera, 1866, VII, p. 277. — *Conocephalus* Schœnh., 1838 (nec Thunb. 1812), Gen. Curcul. IV, 2, p. 839.

Genre représenté aux Mascareignes par une grande et belle espèce :

A. limbatus Ol. [*Curculio*], Encycl. méth. 1790, V, p. 473. — Id. Ent., V, 1807, gen. 83, p. 81, t. III, f. 22.

Noir brillant; une bordure latérale sur le prothorax et les élytres, le pygidium, des grains squamuleux le long des stries, jaunes. Rostre de la longueur de la tête et du prothorax, lisse. Une fovéole interoculaire profonde. Disque du prothorax plan, à pointillé très fin et très épars. Élytres à stries larges et profondes, les interstries internes plus étroits que les stries, convexes, glabres et lisses. Pygidium à ponctuation éparse, squamulée, sa ligne médiane dénudée, large. Fémurs ponctués et squamulés en dessus. Pièces latérales des méso- et métasternum pourvues de quelques gros points squamulés. — Long. 23-25 mm.

Mascareignes : La Réunion (coll. Muséum de Paris).
Madagascar.

Genre **Cosmopolites** Chev.

A. Chevrolat, *Ann. Soc. ent. Fr.*, [1885], V, p. 289. — J. Faust, *Ann. Mus. civ. Stor. nat. Genova*, [1894], XXXIV, p. 342.

Une espèce aux Mascareignes.

C. sordidus Germ. [*Calandra*], Ins. Spec. Nov. 1, p. 299.

Elliptique, noir, submat, éparsément revêtu de squamules cendrées se détachant facilement. Prothorax oblong, rétréci et brièvement tubuleux en avant, le disque assez convexe, à ponctuation profonde et assez serrée. Élytres profondément striés-ponctués, les points des stries assez espacés, profonds et munis au fond d'une squamule claire, les interstries plus étroits que les stries, convexes, portant chacun une

rangée de points fins. Fémurs densément ponctués. Dessous à ponctuation forte et assez serrée. — Long. 7,5-11 mm.

Mascareignes : en octobre; La Réunion; Ile Maurice où elle n'est que trop abondante, causant, certaines années, de grands dégâts dans les plantations de bananiers.

Madagascar; Seychelles; Java; Inde; Ceylan; Fidji; Brésil.

Obs. — C'est l'espèce citée par M. Ch. Alluaud dans son Catalogue et par Fairmaire sous le nom de *Sphenophorus striatus*.

Genre **Trochorrhopalus** Kirsch.

Kirsch, *Mittheil. Dresd. Mus.*, [1877], p. 156. — J. Faust, *Ann. Mus. civ. Stor. nat. Genova*, [1894], XXXIV, p. 342.

L'espèce cosmopolite suivante représente ce genre aux Mascareignes :

T. strangulatus Gyll. [sub *Sphenophorus*], *apud* Schœnh. Gen. Curcul., IV, p. 963. — Kirsch, *l. c.*, p. 156. — Gahan, Monog. Christmas Isl., p. 113.

Allongé, étroit, subdéprimé, noir, mat, revêtu d'une efflorescence pruineuse d'un brun flave ou cendrée. Rostre plus court que le prothorax. Prothorax à ponctuation espacée, assez forte, presque imponctué sur la dépression longitudinale médiane. Élytres à stries assez profondes, ponctuées, les interstries assez étroits, convexes, les alternes peu plus élevés que les autres.

♂. Tibias postérieurs ciliés sur leur tranche interne; métasternum et 1er segment ventral largement déprimés. — Long. 6-7 mm.

Mascareignes : La Réunion, Plaine des Cafres (Majastre > P. Carié, 1914); Ile Maurice (d'après G.-C. Champion).

Seychelles, Java, Siam, Malacca, Nlle-Guinée, Iles Christmas, etc.

Nuisible à Maurice aux cannes à sucre, sa larve en rongeant les racines; cette larve, apode et ventrue, peut atteindre 11 mm. de longueur [1].

Genre **Phacecorynes** Schœnh.

Schœnherr, Gen. Curcul., VIII, 1845, 2, p. 228.

Une espèce de ce genre aux Mascareignes.

P. zamiae Gyll. [sub *Sphenophorus*] apud Schœnh, Genera Curcul., IV, p. 963. — Lacordaire, Genera, VII, p. 290, note.

(1) Rapport sur *Phytalus Smithi* Arrow. et autres Scarabées s'attaquant à la canne à sucre à Maurice, par D. d'Emmerez de Charmoy, Port-Louis, 1912, p. 33, fig. 14.

Elliptique, noir, peu brillant; prothorax profondément étranglé en avant, le disque inégalement ponctué, subrugueux, avec quelques macules noirâtres; élytres à stries densément ponctuées, les interstries convexes, munis chacun d'une série de points écartés, variés de taches ferrugineuses.

♂. Poitrine et ventre impressionnés à la base, les segments postérieurs de l'abdomen latéralement relevés et subcrénelés. — Long. 8-9 mm.

Mascareignes : Ile Maurice, Desjardins (Muséum de Paris).

Genre **Polytus** Faust.

J. Faust, *Ann. Mus. civ. Stor. nat. Genova,* [1894], XXXIV, p. 353. — Id. *Abhd. König. Zool. Mus. zu Dresden,* [1899], n° 2 (p. 25). — Champ., *Trans. Linn. Soc. Lond.*, [1914], XVI, p. 493.

L'unique espèce de ce genre dont le *type* provient de Java se retrouve aux Mascareignes :

P. Mellenborgi Bohem. [sub *Calandra*], *apud* Schœnh., Gen. Curcul., IV, p. 976; — *musaecola* Fairm. [sub *Sphenophorus*], *Ann. Soc. ent. Belg.*, LXII, [1898], p. 489.

Allongé, noir, peu densément revêtu d'une squamulation pulvérulente, cendrée, la tête lisse, les antennes d'un brun ferrugineux. Rostre modérément arqué. Prothorax resserré du milieu en avant, peu convexe, subcaréné longitudinalement en son milieu, à ponctuation profonde, écartée sur le milieu du disque, serrée sur les bords. Élytres peu plus courts que l'abdomen, les stries larges, évidemment ponctuées, les interstries étroits, plans, munis chacun d'une série de petits points. Long. 5 mm. environ.

Mascareignes : en janvier, mai, Ile Maurice, Curepipe (Ch. Alluaud), La Réunion, Salazie (P. Carié).

La Réunion (d'après J. Faust).

A Maurice s'attaque aux bananiers.

Genre **Eugnoristus** Schœnh.

Schœnherr, Genera Curcul., 1838, V, 2, p. 848.

Une espèce commune à Madagascar se retrouve aux Mascareignes :

E. monachus Ol. [sub *Curculio*], Ent. 1807, V, gen. 83, p. 90, t. XXVIII, f. 411.

Allongé, noir, orné d'un dessin blanc ou crème, comprenant : sur le prothorax une bordure complète, étroite à la base et au sommet,

très large sur les bords latéraux; sur les élytres deux bandes longitudinales arquées en dedans, formant un X, une bande transversale médiane, n'atteignant ni les bords ni la suture; une ligne sur la tranche supérieure des fémurs; tout le dessous densément blanc ou crème, à l'exception du milieu des 3e et 4e segments ventraux et des hanches. — Long. 6-12 mm.

Mascareignes : La Réunion (POLLEN et VAN VAM).

Madagascar, Comores.

Genre **Myocalandra** Faust.

J. Faust, *Ann. Mus. Civ. Stor. nat. Genova*, [1894], p. 354. — Id. *Abhandl. Ber. König. Zool. zu Dresden*, [1899], n° 2 (p. 25).

Deux espèces aux Mascareignes qui peuvent se différencier ainsi :

— Rostre droit, plus court que le prothorax; articles du funicule antennaire courts et serrés, le 2e non ou à peine plus long que le 1er. Noir, les pattes et le scape parfois bruns, muni en dessus de nombreuses et courtes soies flaves, dressées, alignées sur les interstries; élytres ornés de 4 taches rouges. Rostre fortement râpeux jusqu'au sommet (♂) ou ponctué à la base et pointillé au sommet (♀). Prothorax allongé, faiblement rétréci puis brusquement étranglé en avant, longitudinalement impressionné devant la base, sa ponctuation médiocre et très serrée. Élytres à interstries alternes plus élevés que les autres. Deuxième segment ventral aussi long que les 3e et 4e réunis. — Long. 4-5 mm............... *exarata* Bohem.

— Rostre légèrement arqué, mince, aussi long (♂) ou plus long (♀) que le prothorax, densément ponctué-ruguleux jusqu'au sommet (♂), ou lisse et pointillé (♀). Articles du funicule antennaire coniques et plus allongés, le 2e beaucoup plus long que le 1er. Noir, ou noir-brun, dénudé. Prothorax à ponctuation assez forte et très serrée, mais formant à peine quelques rides dans le milieu, celui-ci sans ligne médiane lisse. Élytres avec une macule humérale et apicale claires, légèrement déprimés le long de la suture, les interstries alternes légèrement plus convexes que les autres. Deuxième segment ventral un peu plus court que les 3e et 4e réunis. — Long. 5-6 mm... **intermedia**, n. sp.

M. exarata Bohem., [sub *Sitophilus*], *apud* Schœnh. Genera Curcul., 1838, IV, 2, p. 970.

Mascareignes : en mars, avril, Maurice : Curepipe (Ch. Alluaud et P. Carié), Mon Désert (P. Carié); sans localités précises (Goudot, Desjardins).

La Réunion, *type* (Bréon).

Madagascar, Seychelles, Ceylan, Sumatra, etc.

M. intermedia Hustache.

Mascareignes : La Réunion (coll. Fairmaire et Raffray).

Madagascar.

Genre **Calandra** Clairv.

Clairville, Entom. Helv., 1798, I, p. 62.

Genre comprenant de petites espèces s'attaquant aux céréales et transportées pour la plupart par le commerce dans tout l'univers.

1. Episternes métathoraciques assez larges, avec au moins deux rangées de points. . . . . 2.

— Épisternes métathoraciques très étroits, munis d'une seule rangée de points. D'un brun-marron uniforme; prothorax à points oblongs et espacés. — 2,2-3,5 mm. *granaria* L (1).

2. Prothorax à points séparés ou ne formant sur le disque que de très petites rides. . . . . 3.

— Disque du prothorax à gros points confluents en fortes rides. Noir mat. Stries élytrales larges, ponctuées, les interstries étroits et costiformes, les alternes fortement ponctués. — Long. 3 mm. . . . . **rugosicollis**, n. sp

3. Stries élytrales géminées, les interstries alternes plus larges. Noir-brun presque mat, les élytres ornés de quatre taches rouges, le prothorax ayant de chaque côté une tache rouge de dimension variable; pattes et dessous en partie rouges. Allongé, peu convexe, Prothorax à points ronds, confluents en rides sur les bords, assez serrés sur le milieu où ils sont séparés par des intervalles un peu moins grands que les points. Élytres subparallèles, faiblement resserrés en arrière, striés ponctués, les interstries alternes convexes, unisérialement ponctués, leurs points, plus petits que ceux des stries, munis d'une série de squamules sétiformes flaves, très courtes, plus visibles en arrière;

(1) Cette espèce, qui s'attaque au blé et dont les dégâts sont parfois considérables, n'a pas encore été signalée des Mascareignes, mais elle y sera tôt ou tard importée.

suture noire en entier. — Long. 5-5, 5 mm. *stigmaticollis* Gyll.
— Stries élytrales régulièrement espacées. Long. 2,2-3,5 mm. 4.

4. Brun-noir, les pattes et quatre taches sur les élytres rouges. Prothorax à points brièvement ovales, serrés, muni d'une étroite ligne médiane lisse. Interstries des élytres très étroits, égaux, munis de très courtes soies. *oryzae* L.

— Brillant, brun-marron, assez clair, le prothorax, la tête et le rostre foncés. Prothorax convexe à points arrondis, médiocrement serrés, la ligne médiane lisse obsolète. Interstries des élytres de largeur inégale, les impairs très étroits, les pairs plus larges et munis d'une série de points presque aussi gros que ceux des stries...... *linearis* Herbst.

C. oryzae L. — *quadrimaculata*, Walk., *Ann. Mag. Nat. Hist.*, [1859] (3), IV, p. 219.

Mascareignes : Ile Maurice, sans localités précises (Ch. ALLUAUD, EDWARD, BROWN).

La Réunion (Ch. ALLUAUD).

Cosmopolite.

C. linearis Herbst. — *striatus* Thumb. [sub *Cordyle*].

Mascareignes : Ile Maurice (Ch. ALLUAUD, BROWN).

Cosmopolite.

C. stigmaticollis Gyll. [sub *Sitophilus*], *apud* Schœnh. Gen. Curcul., 1838, IV, 2, p. 972.

Mascareignes : Ile Maurice (P. CARIÉ).

Madagascar, Indes, etc.

Cette espèce est le *C. taïtensis* Guérin du catalogue Ch. ALLUAUD. D'après M. G. C. CHAMPION, le C *taïtensis* est une espèce voisine mais distincte de *stigmaticollis*.

C. rugosicollis, n. sp. — Noir mat, les antennes d'un brun de poix, le dessus portant quelques soies flaves, très courtes. Rostre presque aussi long que le prothorax, légèrement arqué, très faiblement élargi au sommet, muni de cinq sillons ponctués, affaiblis en avant. Massue antennaire relativement allongée. Tête rugueusement ponctuée avec une fossette allongée sur le front. Prothorax un peu plus long que large à la base, sa plus grande largeur très près de la base, resserré de là en avant assez fortement, presque en ligne droite jusqu'à l'étranglement antérieur qui est assez fort; densément couvert de points forts et serrés sur ses flancs, entièrement transformés en rides longitudinales sur le disque; une ligne médiane lisse; stries ély-

trales larges, ponctuées; interstries étroits et costiformes, les alternes fortement ponctués. Pattes et dessous à forte ponctuation, ronde et serrée. Deux rangées de points sur les épisternes métathoraciques. — Long. 3 mm.

Ile Maurice : Brown (British Museum).

Deux spécimens de cette espèce qui se distingue à première vue par les rugosités particulières du prothorax.

De nombreux individus de cette espèce ont été récemment capturés aux Indes sans doute leur véritable patrie (G. A. K. Marshall).

Genre **Toxorhinus** Lac.

Lacordaire, 1866, Genera, VII, p. 304.

L'espèce typique du genre est *T. Banoni* Guérin, de Cayenne. D'après Lacordaire l'espèce suivante, qui m'est restée inconnue en nature appartient probablement à ce genre.

T. viduus Guérin [sub. *Sitophilus*], Icon. Règne animal, 1832, p. 171. — Lacordaire, Genera, VII, 1866, p. 304, note 1.

Allongé, noir velouté, rostre aussi long que le prothorax, arqué, ponctué, élargi à la base, noir. Antennes noires, longues et grêles. Prothorax de moitié plus long que large, étroit en avant, insensiblement élargi en arrière, couvert de gros points assez distants, avec trois bandes longitudinales blanches, l'une au milieu, égale dans toute sa longueur, coupée en deux par une petite carène médiane et longitudinale, atteignant les deux extrémités, les autres latérales un peu sinueuses, n'atteignant pas les extrémités. Écusson petit, triangulaire, noir. Élytres à peine plus larges que le prothorax à la base, diminuant insensiblement jusqu'aux trois quarts de leur longueur, à côtés droits, ensuite brusquement rétrécis et s'arrondissant au bout; un peu aplatis en dessus, avec des lignes longitudinales de gros points enfoncés, très marqués en noir sur les parties blanches; ils ont une grande tache blanche allongée en carré long, à angles aigus, et placée au milieu un peu en arrière. Dessous noir, ponctué, avec quelques reflets soyeux, grisâtres. Pattes longues, grêles, avec les tarses très allongés. — Long. 11 mm. (rostre compris); larg. 2,5 mm. (ex Guérin.)

Mascareignes : La Réunion, où elle a été découverte par Lépervanche-Mézière.

COSSONINI

Genre **Cossonus** Clairv.

Clairv., 1798. Ent. Hel. I, p. 59.). — Wollaston, 1873, *Trans. ent. Soc. Lond.*, p. 483 et 568.

Genre reconnaissable à l'impression particulière du prothorax. Il compte cinq espèces aux Mascareignes.

Tableau des espèces

1. Rostre sans impression latérale particulière............ 2.
— Rostre avec la tête peu plus court que le prothorax, fortement comprimé latéralement entre sa base et sa dilatation antérieure, celle-ci lisse et fortement déprimée en avant, muni en son milieu d'un étroit sillon s'étendant de la fossette interoculaire à la dilatation antérieure, éparsément pointillé ; vertex lisse. Brillant, noir, vaguement brun-rouge au sommet des élytres et sur les épaules, les antennes, les tibias et les tarses ferrugineux. Prothorax (1) lisse, l'impression discale peu profonde, large, fortement ponctuée avec une carène étroite et élevée, l'étranglement antérieur fort et densément ponctué. Élytres à stries affaiblies en arrière, les dorsales plus fines que les latérales, toutes à points ovales, séparés par des intervalles presque aussi grands que les points, les interstries plans, plus du double de la largeur des stries, assez fortement sculptés. — Long. 8 mm.................. *Coquereli* Fairm.

2. Prothorax lisse (1) ou à pointillé excessivement fin, très épars, visible seulement à un assez fort grossissement. 3.
— Prothorax à ponctuation bien visible................. 4.

3. Noir brillant, avec une large bande rouge sur chaque élytre, les pattes et les antennes d'un brun rougeâtre foncé. Rostre fortement élargi en avant, à pointillé très fin et très épars ; vertex lisse ; une profonde fossette oblongue interoculaire. Prothorax noir, son impression longitudinale longue, carénée au milieu, profonde (type) ou superficielle (var.) ; à ponctuation grosse, plus serrée et sub-

(1) Par abréviation le mot « prothorax » désigne ici les parties de cet organe comprises entre l'impression médiane et les bords latéraux ; ces derniers sont toujours ponctués.

confluente sur les bords. Élytres à stries non ou peu affaiblies en arrière, formées de points ronds serrés, les interstries, presque aussi larges que les stries, plans ou subconvexes, très finement pointillés; marge latérale rousse au niveau de la sinuosité latérale. — Long. 4-5 mm. *suturalis* Bohem.

— Prothorax et élytres ferrugineux, la suture et la marge latérale des élytres noirs. — Long. 7 mm.. *marginalis* Bohem.

4. Seulement la suture et le bord marginal des élytres noirs ou rembrunis.. 5.

— La tête, deux taches basales allongées sur le prothorax, trois taches sur les élytres, dont deux discales en avant et une commune sur la suture en arrière, noires; pattes rouges. Base de la tête et du rostre largement canaliculée, à ponctuation forte et dense, le rostre vers son sommet rouge, dilaté et densément pointillé. Massue antennaire cendrée; vertex lisse et brillant. Prothorax oblong, à ponctuation forte et dense, son impression médiane longue, forte, ponctuée et pourvue d'une carène étroite et saillante. Écusson ferrugineux. Stries élytrales fortes, leurs points ronds, serrés, entamant fortement les intertries, ces derniers convexes, imperceptiblement pointillés, le sutural convexe en avant. subplan en arrière; marge latérale en partie rousse. — Long. 4,5 - 6 mm. *maculosus* Fairm.

5. Rostre élargi et pointillé au sommet, sa base (ainsi que celle de la tête) canaliculée et plus fortement ponctuée; tête noire, le vertex pointillé. Prothorax oblong, à ponctuation assez forte, plus grosse et plus serrée dans l'impression discale, celle-ci à carène aplatie et lisse. Écusson noir. Stries élytrales fortes, leurs points serrés et entamant fortement les interstries, ces derniers étroits, convexes et pointillés. — Long. 4,5 mm.... *elongatulus* Bohem.

— Espèce très voisine de *elongatulus* Bohem, mais de forme plus massive et plus convexe; elle s'en distingue particulièrement par la ponctuation du prothorax ordinairement très fine et éparse, bien plus grosse et plus serrée dans l'impression discale; la marge des élytres est aussi noire sur une plus grande largeur. — Long. 7 mm.... *marginalis* Bohem.

C. suturalis Bohem., *apud* Schœnh., Gen. Curc. 1838, IV, 2, p. 1033.
— *fasciolatus* Fairm., *Ann. Soc. ent. Fr.* [1871] p. 55.
Les Séchelles : La Digue (Ch. Alluaud); Silhouette.

La Réunion d'après le catalogue de M. Ch. ALLUAUD; bien que je ne l'aie pas vue de cette région, il est vraisemblable qu'elle s'y trouve.

Madagascar, Comores.

Le *type* provient de l'Afrique australe.

Cette espèce est variable de sculpture et de coloration. L'impression du prothorax est tantôt profonde, tantôt superficielle. La coloration rouge ou jaune est réduite à une étroite bande discale ou parfois envahit tout le dessus du prothorax et des élytres, excepté le sommet de ces derniers qui reste tout au moins rembruni.

C. maculosus Fairm., *Le Naturaliste* [1880], I, p. 293.

Mascareignes : La Réunion, *type* (Ch. ALLUAUD).

Maurice : Curepipe (Ch. ALLUAUD).

Espèce bien tranchée et facile à reconnaître.

C. Coquereli Fairm., *Le Naturaliste* [1880], I, p. 293.

Mascareignes : La Réunion, *type* unique (coll. FAIMAIRE).

C. elongatulus F., 1798, [*Curculio*], Suppl. Ent. Syst., p. 168. — Bohem., *apud* Schœnh. Gen. Curcul., 1838, IV, 2, p. 1022.

Mascareignes : en octobre, novembre. Ile Maurice, *type*, Curepipe (Ch. ALLUAUD, P. CARIÉ, DESJARDINS, D'EMMEREZ).

La Réunion : (BRÉON, Ch. ALLUAUD).

Cette espèce est indiquée en outre de l'Afrique australe et de l'Inde.

C. marginalis Bohem., *apud* Schoenh., Gen. Curcul., 1838, IV, 2, p. 1021. — Waterh. *Phil. Trans. Roy. Soc. London*, CLXVIII, [1879], p. 511 et 531.

Mascareignes : La Réunion (BRÉON).

Maurice : Mont Kanaka (coll. P. CARIÉ ex. D'EMMEREZ).

Rodrigue.

Cette espèce est très voisine de la précédente.

Genre **Pentarthrum** Woll.

Wollaston, *Ann. Mag. nat. Hist.* [1854], série 2, XIV, p. 129. — Id., *Trans. ent. Soc. Lond.*, [1873], p. 446 et 513.

Genre représenté aux Mascareignes par l'espèce suivante :

P. Rodriguesi Waterh., *Ann. Mag. nat. Hist.*, [1876], série 4, XVIII, p. 120. — Id. *Phil. Trans. roy. Soc. Lond.*, CLXVIII, [1879], p. 531.

Noir-brun ou brun-roux, convexe, subcylindrique. Tête lisse derrière les yeux, le front et le rostre à ponctuation distincte, assez serrée.

Prothorax aussi long que large, à bords latéraux bien arrondis, sa ponctuation distincte et assez serrée. Élytres à peine plus larges et deux fois et un quart aussi longs que le prothorax, presque parallèles, fortement striés-ponctués, les interstries à peine convexes, munis d'une série de petits points espacés. — Long. 3 mm. environ (rostre compris).

Mascareignes : Rodrigue (G. Gulliver, British Museum).

J'ai pu étudier cette espèce grâce à l'obligeance de M. G. Arrow qui m'a communiqué l'un des co-*types*.

Genre **Stenotrupis** Woll.

Wollaston, *Trans. ent. Soc. Lond.*, [1873], p. 447 et 515. — Champion, Biol. Cent. Am., Coleop., 1909, IV, 7, p. 13. — Id. *Trans. ent. Soc. Lond.*, [1914], XVI, IV, p. 464. — *Dioedimorpha* Broun, *New Zeal. Journ. Sc.*, [1883], 1, p. 489.

Une seule espèce représente ce genre aux Mascareignes.

S. distinguendus Fairm., [sub *Catolethrus*], *Ann. Soc. ent. Belg.*, [1897], XLI, p. 186. — ? *intermedius* Fairm., [sub *Catolethrus*], *Ann. Soc. ent. Fr.*, [1902], p. 381.

Étroit, allongé, ferrugineux, glabre et brillant. Rostre presque droit, épais, plus court que le prothorax, assez densément pointillé. Tête assez courte, subconique, la portion découverte (vertex) étroite, lisse et brillante, faiblement resserrée derrière les yeux, ces derniers noirâtres ainsi que le front. Prothorax plus long que large, rétréci assez fortement en avant, sa plus grande largeur vers le tiers basal, l'impression transversale antérieure faible, densément ponctué, le disque aplani et plus densément ponctué au milieu. Élytres pas plus larges que le prothorax, parallèles dans leurs deux tiers antérieurs, le bord latéral étroitement relevé en arrière; striés-ponctués, les interstries subconvexes, unisérialement pointillés. Tibias antérieurs onguiculés à l'angle apical externe, munis à l'angle interne d'un très petit denticule. — Long. 2,5 mm.

Mascareignes : La Réunion, *type* de *C. intermedius* (coll. Fairmaire).
Madagascar : *type* de *C. distinguendus* Fairm. (coll. Fairmaire).

Les deux espèces ne sont représentées que par les *types* uniques et que je crois identiques.

Genre **Phloephagosoma** Woll.

Wollaston, *Trans. ent. Soc. Lond.*, [1873], p. 464 et 545.

L'espèce suivante représente ce genre aux Mascareignes :

P. subcaudatum Fairm., [sub *Catolethrus*], *Revue et Mag. de Zool.* [1849], p. 556. — *proximum* Woll., *Trans. ent. Soc. Lond.*, [1873], p. 614. — *proximum* Waterh., *Phil. Trans. Roy. Soc.*, [1879] CLXVIII, p. 511 et 531.

« Espèce très voisine de *P. puncticolle* Woll., mais plus parallèle, la tête et le rostre un peu plus étroits et un peu moins profondément ponctués, le prothorax sensiblement plus petit et à ponctuation à peine moins grosse, les élytres plus parallèles et par suite un peu moins régulièrement atténués, les pattes un peu plus grêles. — Long. 5,2 mm. » (ex WOLLASTON).

Le *P. puncticolle* est décrit de Malacca.

Mascareignes (en mars, septembre) : La Réunion (d'après FAIRMAIRE); Ile Maurice : Curepipe (Ch. ALLUAUD); mon Désert (P. CARIÉ); sans localités précises (DESJARDINS, D'EMMEREZ).

Rodrigue (WOLLASTON).

Tahiti, *type* du *subcaudatus* (coll. Fairmaire). — Malaisie. Madagascar.

Un co-*type* de *P. proximum* Woll. obligeamment communiqué par M. G. ARROW m'a permis d'établir la synonymie ci-dessus.

Ainsi que l'a fait observer M. G. C. CHAMPION, cette espèce pourrait tout aussi bien être rattachée aux genres *Oxydema* Woll, où *Notiosomus* Woll. qu'au genre *Phloephagosoma*.

Elle se rencontre à Maurice dans les hampes florales de *Fourcroya gigantea*.

Genre **Dryophthorus** Schœnh.

Schœnherr, Curc. Disp. meth., 1826, p. 332. — Woll., *Trans. ent. Soc. Lond.*, [1873], p. 442 et 506.

Une espèce des Mascareignes :

D. atomus Fairm., *Ann. Soc. ent. Belg.*, [1893], XXXVII, p. 550.

Brun noir, mat, les antennes, les pattes et la moitié apicale du rostre rouges, le revêtement gris-cendré, pruineux, léger, condensé dans les fossettes. Rostre arqué, un peu plus court que le prothorax, subcylindrique, ponctué-rugueux et mat à la base, pointillé, brillant et rouge en avant. Prothorax aussi long que large à la base, un peu arrondi sur ses bords, brusquement et fortement étranglé en avant, sa ponctuation forte et médiocrement serrée. Élytres un peu moins du double aussi longs que le prothorax, peu resserrés dans leur moitié antérieure, régulièrement atténués; à stries étroites et ponctuées, les interstries convexes, les externes carénés, imponctués.

Onglet apical des tibias petit, celui des pattes antérieures obsolète. Très petite espèce. Long. 1,5 mm.

Mascareignes : Ile Maurice, sans localité précise (Brown, British Museum).

Madagascar, Comores.

Genre **Proeces** Schœnh.

Schœnh., 1838, Genera Curc., IV, 2, p. 1081.

Une seule espèce des Mascareignes :

P. nigrifrons Boh., apud Schœnh. Genera Curc., 1838, V, 2, p. 1081

« Allongé, subdéprimé, roux-ferrugineux, un peu brillant, la tête et les yeux noirs. Rostre du double de la longueur de la tête, arqué. Prothorax oblong, rétréci du milieu au sommet, à ponctuation très fine et écartée. Élytres enfumés au sommet, à bords parallèles, striés-ponctués, les interstries plans, unisérialement pointillés » (ex Boheman).

Madagascar, *type*.

Je ne l'ai point vue de Madagascar.

Mascareignes, La Réunion (Mathieux, coll. Fairmaire), une série d'individus capturés dans les tiges de fougères.

Genre **Rhyncholus** Germ.

Germar, Insect. Spec. nov., 1824, p. 307. — Wollaston, *Trans. ent. Soc. Lond.*, [1873], p. 439 et 585.

A ce genre appartient peut-être l'espèce suivante anciennement décrite par Boheman sous ce nom générique.

R. procer Bohem., apud Schœnh. Gen. Curcul. 1838, IV, 2, p. 1058.

« Linéaire, allongé, ferrugineux, glabre. Rostre un peu plus long que la tête, profondément ponctué. Prothorax oblong, à ponctuation fine et écartée, muni en son milieu d'une ligne lisse, abrégée, transversalement impressionné en avant. Élytres ponctués-striés, les interstries obsolètement pointillés; sommet atténué » (ex Boheman).

Java, *type*, coll. Mellerborg (Boheman).

Cette espèce serait, d'après Boheman le *Cossonus filiformis* du Catalogue de Dejean et que ce dernier auteur cite de l'île Maurice. Je ne l'ai point vue et il est fort possible que cette espèce appartienne en réalité à l'un des nombreux genres créés par Wollaston.

INDEX ALPHABÉTIQUE

(1) Les noms des espèces nouvelles sont précédés d'un astérisque, ceux des synonymes sont en italique.

Explication des planches.

Planche 4.

Fig. 1. — *Cratopus Cariei* Hust.
Fig. 2. — *Antelmia viridissima* Hust.
Fig. 3. — *Cratopus Rocki* Hust.
Fig. 4. — *chrysochlorus* Bohem.
Fig. 5. — *viridilimbatus* Hust.
Fig. 6. — *triangularis* Bohem.
a. Profil de *Cratopopsis obscurus* Hust.
b. Profil de *Antelmia viridissima* Hust.
c. Abdomen de *Antelmia viridissima* Hust.

Planche 5.

Fig. 1. — *Syzygops Antelmei* Hust.
Fig. 2. — *Cratopopsis obscurus* Hust.
Fig. 3. — *Paraleptops hispidulus* Hust.
Fig. 4. — *Palaeocorynus bipunctatus* Hust.
Fig. 5. — *Cratopus aeneoniger* Hust.
Fig. 6. — *armatus* Hust.
a. Profil de *Paraleptops hispidulus* Hust.
b. Profil de *Palaeocorynus bipunctatus* Hust.
c. Abdomen de *Paraleptops hispidulus* Hust.

Planche 6.

Fig. 1. — *Pseudocratopus minutus* Hust.
Fig. 2. — *Cratopus variegatus* Hust.
Fig. 3. — — *arquatus* Hust.

Fig. 4. — *Cratopopsis imerinus* Hust.
Fig. 5. — *Pseudocratopus costulatus* Hust.
Fig. 6. — *Cratopopsis Alluaudi* Hust.
a. Profil de *Pseudocratopus minutus* Hust.
b. Profil de *Pseudocratopus costulatus* Hust.
c. Abdomen de *Pseudocratopus costulatus* Hust. (1).

Planche 7.

Fig. 1. — *Scoevinus truncatus* Fairm.
Fig. 2. — — Profil de la tête.
Fig. 3. — *Antelmia viridissima* Hust. Profil de la tête (2).
Fih. 4. — *Syzygops obscurus* Hust.
Fig. 5. — *Alluaudi* Hust.

Planche 8.

Fig. 1. — *Cratopus ovalis* Hust.
Fig. 2. — *Cratopopsis impressus* Hust.
Fig. 3. — *Cratopus pilosus* Hust.
Fig. 4. — — *Bouroni* Hust.

Planche 9.

Fig. 1. — *Cratopus griseoviridis* Hust.
Fig. 2. — *Cratopopsis fulvicornis* Hust.
Fig. 3. — *Cratopus tristis* Hust.
Fig. 4. — *roseus* Hust.
Fig. 5. — *viridulus* Hust. (3).
Fig. 6. — *convexicollis* Hust.

(1) Les hanches postérieures sont contiguës en réalité, et non séparées comme l'indique la figure.
(2) Profil répété par erreur (voir Pl. 4, fig. *b*).
(3) La figure indique l'intervalle interoculaire trop large.

DESCRIPTION

D'ESPÈCES NOUVELLES DU GENRE *PSEUDOMELOË*

[Col. Meloidae]

par Pierre Denier.

Pseudomeloë brevicornis, n. sp. — Court, trapu, d'un noir mat sur les élytres et l'abdomen, plus brillant sur le reste du corps et les membres.

Tête triangulaire, déprimée, très finement et éparsement ponctuée; vertex légèrement arrondi, avec un sillon médian à peine perceptible, disparaissant sur le front, nettement prolongé latéralement en deux saillies fortement bombées continuant les joues; front largement et irrégulièrement impressionné au milieu, avec une fossette plus petite au bord interne de chaque œil; épistome et labre densément ponctués, ce dernier faiblement échancré. Antennes trapues à articles 1 et 2 brillants, 4-10 cylindriques, plus larges que longs, mats, 11ᵉ plus long, atténué à l'extrémité.

Pronotum plus de deux fois plus large que long, finement et éparsement ponctué, élargi depuis la base jusqu'au tiers antérieur, puis fortement rétréci, les côtés formant ainsi un angle droit à sommet arrondi; rebordé finement en arrière et sur les côtés; une impression très profonde de chaque côté du disque, toutes deux limitées en avant par un sillon transversal procurvé fortement accentué; une faible impression triangulaire sur le milieu de la base, prolongée en un sillon médian interrompu en arrière de la dépression antérieure.

Mésonotum circulaire, lisse, nettement sillonné au milieu.

Élytres assez développés, environ quatre fois et demie plus longs que le pronotum, d'un noir opaque, fripés, d'apparence finement granuleuse, plans, légèrement imbriqués à la base, à marge interne presque rectiligne; épaules larges, infléchies, légèrement proéminentes, dépassant la base des élytres; épipleures très larges.

Abdomen large; tergites et sternites finement rugueux, fortement transverses, parallèles, les derniers plus brillants; urites noirs.

Pattes robustes, brillantes, recouvertes de poils spiniformes jaunâtres très courts et épars, imperceptibles à l'œil nu; tarses courts, les postérieurs d'une longueur égale aux trois quarts du tibia; éperons

des tibias postérieurs allongés, légèrement creusés en gouttière, à pointe légèrement arrondie, l'interne plus long, égalant le dernier article des tarses; ongles fendus.

Long. : environ 20 mm.; largeur maxima : 12 mm.

Type. — Patagonie, du Rio Negro au Rio Teca (H. DE LA VAULX, 1897). Un individu capturé de septembre à novembre; in. coll. Mus. Paris.

Se distingue très facilement des autres espèces du genre *Pseudomeloë* par la conformation des antennes, l'allure générale trapue et déprimée; les élytres sont fripés et on ne trouve plus trace de réticulation comme chez *P. venosulus* Fairm.

Pseudomeloë Larroussei, n. sp. — Robuste, grand, d'un noir brillant, plus mat sur l'abdomen; urites rougeâtres; élytres avec chacun trois taches orangées.

Tête arrondie, un peu moins large que le prothorax, éparsement ponctuée, avec un sillon médian bien marqué, de l'épistome jusqu'au cou, plus profond sur le milieu du front en une fossette; une impression transverse peu profonde, ridée, de chaque côté de ce sillon, entre les yeux; épistome en bourrelet en avant, déprimé en arrière et lisse, prolongé en pointe jusqu'à l'amorce du sillon médian; front assez bombé; vertex non saillant sur le cou, régulièrement arrondi; labre transverse, bilobé, faiblement échancré ; dernier article des palpes maxillaires sécuriforme; antennes assez longues : 1er article renflé chez le ♂, aussi gros que les suivants chez la ♀ ; articles suivants roussâtres à la base; 3-10 allongés, deux fois plus longs que larges, en cône allongé, à peine déprimés ; 11e article trois fois plus long que large, atténué à l'extrémité; cou plus ponctué que la tête, séparé de celle-ci par une dépression, mais non par un sillon.

Prothorax transverse, une fois et demie plus large que long; angles latéraux à 120° environ, très faiblement arrondis; nettement échancré en arrière, plus faiblement en avant, rebordé en arrière et sur les côtés, le rebord s'effaçant en avant au niveau de la partie plane du disque; très éparsement et très finement ponctué, presque lisse sur le disque; le relief de la partie supérieure figure : un sillon transversal profond, en avant, prolongé jusqu'à la partie infléchie, où il s'atténue; deux fossettes obliques de chaque côté du disque, souvent prolongées en avant et vers l'axe jusqu'au sillon antérieur; un sillon médian imprécis sur le milieu du disque, élargi en avant où il conflue avec le sillon transversal, et en arrière où il dessine une impression triangulaire au niveau de l'échancrure de la base.

Mésonotum large, circulaire, graduellement plus ponctué d'avant jusqu'en arrière.

Élytres presque aussi longs que l'ensemble de la tête et du prothorax vus d'en dessus, en forme de cuillère, connés, parfois brièvement imbriqués à la base, puis divergents, ridés et soufflés par petites plaques; sur chacun on remarque : deux taches près de la base, la première arrondie ou oblongue, près de la suture, la seconde sur l'épaule, plus allongée; deux taches au tiers apical, oblongues, souvent réunies, formant alors une tache arquée, bilobée, toujours distante de la marge de l'élytre; toutes ces taches sont des soufflures de l'élytre, leur couleur est orangée.

Abdomen normal; tergites (plus particulièrement ceux des segments 2-6) en demi-cercle, la partie circulaire étant en avant, la marge postérieure rectiligne en arrière, ridés; métasternum profondément incisé.

Pattes robustes et épaisses chez le ♂, plus grêles chez la ♀, entièrement noires; éperons externes des tibias postérieurs en gouttière allongée, arrondis à l'extrémité.

Long. : 18 à 25 mm. environ.

Types. — Rép. Argentine : Tucuman (1 ♂ in. coll. Brit. Mus.; 2 ♀ in coll. Mus. Paris); Boilvie (2 ♂ et 1 ♀ in coll. Brit. Mus.).

Même système de coloration des élytres que les *P. pustulatus* Er. *guttulatus* Fairm. et *gracilior* Fairm. S'en distinguent en particulier par la forme du prothorax et les tergites circulaires en avant. Ce dernier caractère le rapproche du *P. stenopterus* Er. qui a les élytres noirs, plus petits, etc.

Pseudomeloë hornioides, n. sp. — Grêle, élancé, entièrement noir, brillant; urites d'un blanc jaunâtre, mats.

Tête triangulaire quand elle est vue de face, le vertex étant presque rectiligne, prolongé latéralement; la ligne des joues est droite; quelques petits points espacés sur le front et vers le milieu du vertex; un sillon médian bien marqué depuis le cou jusqu'au milieu du front, où il s'élargit en une fossette, chez la ♀, parfois faiblement prolongée en avant chez le ♂; deux impressions à contours imprécis contre les yeux; épistome séparé du front par un bourrelet rectiligne, et du labre qu'il surplombe par un autre bourrelet également rectiligne; chez le ♂, ce bourrelet est doublé en avant d'un méplat inférieur qui engaîne la lèvre; cou grêle, ponctué, deux fois moins large que la tête dont il est séparé par un sillon bien marqué; labre transverse, bilobé, échancré, légèrement relevé sur les côtés;

dernier article des palpes maxillaires sécuriforme ; labium transverse ; antennes grêles : article 1 semblable chez ♂ et ♀ ; 2, très petit ; articles 3-10 oblongs, déprimés, graduellement raccourcis, de largeur sensiblement égale ; 11e un peu moins long que 9-10 réunis, de coupe cylindrique, étranglé à son tiers apical jusqu'en son extrémité, qui est arrondie.

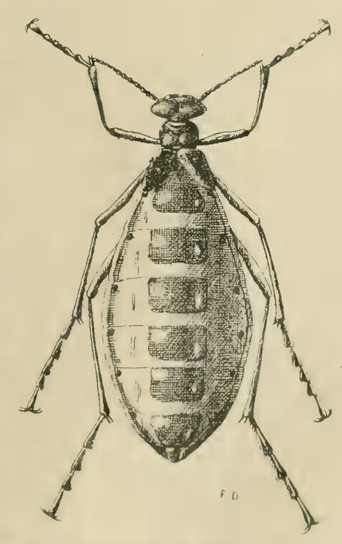
Pronotum un peu plus de une fois et demie plus large que long, régulièrement arrondi sur les côtés, la plus grande largeur au tiers antérieur, faiblement échancré en avant, plus profondément en arrière, avec un rebord étroit interrompu seulement en avant au niveau de l'échancrure ; le relief du disque figure : un sillon en V procurvé, la pointe étant située sensiblement au milieu du disque ; un sillon transverse, légèrement récurvé, occupant les deux tiers médians de la base, plus profond chez le ♂ ; un fin sillon médian reliant les deux sillons transversaux ; ces sillons limitent : un large bourrelet antérieur, ponctué surtout en avant, plus fortement chez le ♂ ; deux lobes latéraux régulièrement bombés, marqués d'une fossette, finement ponctués chez le ♂, presque lisses chez la ♀.

Mésonotum obtus, anguleux, ponctué.

Élytres très petits, divergents à 100°, cordiformes, visiblement rebordés le long de la marge externe, plissés longitudinalement et finement ponctués chez le ♂, ridés et à peine ponctués chez la ♀.

Abdomen très volumineux ; sternites transverses, parallèles, arrondis sur les côtés, deux fois plus larges que le pronotum, tergites de même largeur, 3-4 trapézoidaux, la base en arrière, à angles postérieurs arrondis chez le ♂ ; moins larges et plus longs chez la ♀ ; urites d'un blanc jaunâtre, mats ; péritrèmes stigmatiques noirs.

Pattes grêles, minces ; éperon externe des tibias postérieurs en gouttière longue, peu profonde, arrondis à l'extrémité, semblables à l'éperon interne ; tarses antérieurs et intermédiaires plus longs que le tibia ; tarses des pattes postérieures plus courts ; premier article des



P. hornioides, n. sp., ♀ × 2,5.

tarses postérieurs plus long que les deux suivants réunis; ongles fendus, la branche inférieure plus fine et plus courte que la supérieure.

Longueur : 12 à 18 mm. environ.

Types. — Rép. Argentine : Neuquen (Dr Lendl Adolf, 1907), 1 ♂ et 3 ♀, ma collection.

Se distingue facilement des autres espèces connues du genre *Pseudomeloë* par les élytres non réticulés, noirs, très petits, la forme de la tête, du pronotum et des tergites.

La Société entomologique de France tient ses séances les 2e et 4e mercredis de chaque mois (excepté août et septembre), à 8 h. 1/2 du soir, au siège social, Hôtel des Sociétés savantes, 28, *rue Serpente*.

Elle publie :

1° **Les Annales de la Société entomologique de France** (4 fascicules par an avec planches et figures);

2° **Le Bulletin de la Société entomologique de France** (21 numéros par an avec figures).

Les Membres résidant en France, dans les pays de protectorat ou les colonies françaises, paient une cotisation annuelle de. . . . . . . 27 fr.

Les Membres résidant à l'Étranger paient. . . . . 28 fr.

La Société admet des assistants (entomologistes âgés de moins de 21 ans) qui paient une cotisation annuelle de . . . . 10 fr.

Tout Membre payant une somme de **300** francs est nommé **Membre à vie**. Il n'a plus de cotisation à payer.

Ce versement de **300** francs peut s'effectuer par fractions annuelles et consécutives d'au moins 100 francs.

La Bibliothèque (28, rue Serpente) est ouverte aux Sociétaires les *mardis*, *jeudis* et *samedis*, de 3 heures à 6 heures 1/2; le *mercredi*, *de* 8 *à* 10 *heures* 1/2 *du soir*.

COLLECTIONS DE LA SOCIÉTÉ

Collection H. Sénac (*Tenebrionidae paléarctiques*),
Collection Ch. Brisout de Barneville (*Coléoptères paléarctiques*),
Collection Vauloger (*Anthicidae, Malachiidae, Erodiidae*),

chez M. L. Bedel, 20, rue de l'Odéon;

Collection H. de Peyerimhoff (*Microlépidoptères*),
Collection H. Brisout de Barneville (*Coléoptères d'Europe*),
Collection Aubé (*Coléoptères paléarctiques*),
Collection Capiomont (*Hyperidae, Lixus, Larinus*),
Collection Vauloger (*Helopidae*),
Collection complète des Orthoptères de France, don **Finot**,
Collection d'Hémiptères de France, don **Fairmaire**,
Collection Pandellé (*Diptères de France*),
Collection de Diptères de France, don de **M. le Dr Gobert**,
Collection A. Cheux (*Lépidoptères de France*),
Collection entomologique française de tous les ordres,
Collection d'exemplaires *typiques*,

au Siège social, 28, rue Serpente.

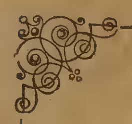
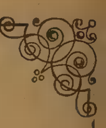



Table des matières du 2e trimestre 1920

Avis aux Libraires et aux personnes étrangères à la Société

Les ouvrages mis en vente par la *Société entomologique de France* sont livrés contre paiement, au siège social, *Hôtel des Sociétés savantes* (rue Serpente, 28), à la **Bibliothèque**, tous les jours, de *4 heures 1/2 à 6 heures 1/2* du soir.

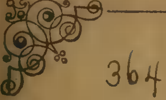
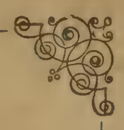
On y prend des abonnements pour les **Annales** ou le **Bulletin** *de la Société entomologique de France* et pour **L'Abeille**, *Journal d'Entomologie*.

Pour la correspondance scientifique et les annonces, s'adresser **au Secrétaire de la Société entomologique de France** 28, rue Serpente, Paris, 6e.



Typographie Firmin-Didot et Cie. — Paris.

OCT 6 1921

3641

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE

DE FRANCE

[Library stamp:] ... CAMBRIDGE, MASS.

FONDÉE LE 29 FÉVRIER 1832

RECONNUE COMME INSTITUTION D'UTILITÉ PUBLIQUE

PAR DÉCRET DU 23 AOUT 1878

Natura maxime miranda
in minimis

VOLUME LXXXIX. — ANNÉE 1920

3e et 4e TRIMESTRES

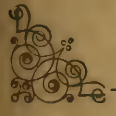
PARIS

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ

HOTEL DES SOCIÉTÉS SAVANTES

28, rue Serpente (VIe)

1920-1921





Les Annales paraissent trimestriellement

Le Secrétaire-gérant : L. Chopard.

Librairie de la Société entomologique de France

Hôtel des Sociétés savantes, rue Serpente, 28

La Société dispose des ouvrages suivants :

(Le premier prix est pour les membres de la Société, le deuxième, pour les personnes étrangères à la Société.)

Annales *de la Société entomologique de France*, années 1843 à 1845, 1859 à 1870, 1872 à 1879 et 1883 à 1895 . . . . 12 et 15 fr.
Annales (années 1896 à 1918). . . . . 25 et 30 fr.
Tables *des Annales* (1832-1860), par A.-S. Paris . 2 et 3 fr.
Tables *des Annales, de* 1861 *à* 1880, par E. Lefèvre. 10 et 12 fr
Tables *des Annales, de* 1881 *à* 1890, par E. Lefèvre. 7,50 et 10 fr.
Bulletin *de la Société entomologique de France* (publication distincte des *Annales*, depuis 1896), années 1896 à 1915, chaque année . . . . 15 fr.
Bulletin (numéros isolés), chaque. . . . . 1 et 1 fr.
Bulletin, comptes rendus du Congrès (1 ou plus. N^os^). 5 et 5 fr.
L'Abeille (série in-12), la plupart des volumes, chacun. 8 et 12 fr.
L'Abeille (série in-8°), 1892-1906, prix de l'abonnement *par volume* (port compris). . . . . 10 et 12 fr.
Faune *des Coléoptères du bassin de la Seine*, par L. Bedel :
Vol. I (*Carnivora, Palpicornia*) . . . . (*Épuisé.*)
Vol. II (*Staphylinoidea*, 1re part.) (par J. Ste-Claire Deville). . . . . 3 et 4 fr.
Vol. IV, 1er fascicule (*Scarabaeidae*) . . . . 4 et 5 fr.
Vol. V (*Phytophaga*). . . . . 8 et 10 fr.
1er fascicule seul. . . . . 3 et 4 fr.
2e fascicule seul. . . . . 5 et 6 fr.
Vol. VI (*Rhynchophora*). . . . . (*Épuisé.*)
2e fascicule seul . . . . 5 et 6 fr.
Catalogue raisonné *des Coléoptères du Nord de l'Afrique*, par L. Bedel, 1er fasc., pp. 1-208, in-8°, 1895-1900. . . . . 10 et 12 fr.
Mémoires entomologiques (*Études sur les Coléoptères*), par A. Grouvelle, fasc. 1 (1916), pp. 1-80. 3 et 4 fr.

Synopsis des Onthophagides d'Afrique, par H. d'Orbigny 20 et 25 fr.
Les zoocécidies du Nord de l'Afrique, par C. Houard . . 8 et 10 fr.

L'ABEILLE, Journal d'Entomologie, fondé par S. de Marseul, continué par la **Société entomologique de France**, publie spécialement des travaux sur les Coléoptères de l'Ancien Monde.

M. L. Bedel, *20, rue de l'Odéon*, est chargé de la publication du Journal (*examen et admission des mémoires et correspondance scientifique*).

Le montant des abonnements **L'Abeille** (à 10 fr. ou 12 fr. *par volume*) doit être adressé à M. J. Magnin, Bibliothécaire adjoint de la Société entomologique, *28, rue Serpente*.

ÉTUDE EXPÉRIMENTALE SUR LE FONCTIONNEMENT DU VAISSEAU DORSAL ET SUR LA CIRCULATION DU SANG CHEZ LES INSECTES.

LA VESPA CRABRO

par

Frank Brocher.

Dans cette nouvelle étude sur la circulation du sang chez les Insectes, je m'étais proposé de voir si, chez le Frelon (*V. crabro*), je constaterais des faits semblables à ceux que j'ai observés chez le Sphinx (**1920**) — particulièrement en ce qui concerne le fonctionnement de l'organe pulsatile mésotergal, la circulation du sang dans la tête, dans les antennes, dans les membres et dans le thorax (circulation inter et intramusculaire). Mais, par suite de diverses circonstances, j'ai dû limiter ce programme et, dans ce travail, je ne m'occuperai guère que de la circulation sanguine dans la tête et de l'organe pulsatile mésotergal.

Chapitre I

Je vais d'abord brièvement indiquer le procédé que j'emploie pour pouvoir, avec facilité, faire des expériences sur ces Hyménoptères, les viviséquer et les disséquer — particulièrement la tête.

J'anesthésie d'abord le Frelon — ce qui est très rapidement fait — au moyen de vapeurs d'éther. Puis, comme mesure de sûreté, j'ampute l'aiguillon. Ensuite, je place l'insecte sur un morceau de liège, sur lequel je l'arrange, dans la position qui me convient, en immobilisant, au moyen de quelques épingles, le corps, la tête et les pattes — mais sans traverser, ni blesser ces organes.

L'Insecte étant ainsi disposé, je l'entoure de petits morceaux de paraffine, que je fais ensuite fondre, en les touchant avec une aiguille que je chauffe de temps en temps dans la flamme d'une lampe à alcool.

De cette manière, la tête, le thorax et quelques-unes des pattes sont enrobées dans la paraffine et, celle-ci une fois refroidie et solidifiée, ces membres, ainsi que la tête et le thorax, se trouvent abso-

lument immobilisés. Je retire alors toutes les épingles qui n'ont plus aucune utilité et dont la présence, au contraire, ne peut qu'être gênante.

Il va sans dire que je laisse à découvert la région que je me propose de disséquer ou d'observer.

L'abdomen ne doit pas être enrobé dans la cire; parce que, lorsque l'Insecte n'est plus sous l'influence de l'anesthésique, il est le siège de mouvements respiratoires intenses, qu'il est de toute nécessité de ne pas gêner, si l'on veut que le Frelon se maintienne en vie et que l'expérience réussisse. Cependant, on peut l'immobiliser, en le fixant au liège par une épingle qui traverse la plaque chitineuse ventrale seule du dernier segment de l'abdomen.

Le Frelon tolère ce traitement et, assez vite, il se réveille et se met à respirer activement.

Chapitre II

L'Organe pulsatile mésotergal et l'aorte thoracique.

En **1916**, dans mon travail sur les organes pulsatiles thoraciques des Dytiques, j'ai signalé la présence d'organes semblables — ou à peu près semblables — chez plusieurs autres Insectes, appartenant à différents ordres; toutefois, je faisais observer que je n'étais pas arrivé à en trouver chez les représentants de diverses espèces — entre autres chez les Hyménoptères et, particulièrement, chez le Frelon.

Chez ce dernier Insecte, — comme c'est le cas chez les Sphinx, — l'aorte forme une boucle, entre les muscles longitudinaux dorsaux du thorax. Elle se rapproche du mésoscutellum; mais elle ne reçoit aucune branche et elle ne paraît être, nulle part, en relation avec un organe pulsatile quelconque.

Pendant trois ans, j'ai cru que ces Hyménoptères étaient dépourvus d'organe pulsatile. Quoique me paraissant bizarre, ce fait me semblait cependant possible, car, chez ces Insectes, le bord postérieur de l'aile n'est pas constitué par un bourrelet. Or, j'avais constaté que, chez les Dytiques, chez les Sphinx, chez les Taons, chez les Dectiques, etc., ce bourrelet est un conduit par lequel l'organe pulsatile aspire le sang et le fait circuler dans la partie postérieure de l'aile.

Mais, en **1919**, je constatai que, chez l'Abeille, à la base des ailes, il y a, sur une très petite longueur, un minuscule bourrelet — que j'admis donc être un court vaisseau sanguin collecteur.

J'en conclus que, par conséquent, il devait y avoir chez cet Insecte et, probablement aussi, chez d'autres Hyménoptères, un organe pulsatile — peut-être fort réduit. Je me mis donc de nouveau à le chercher et, cette fois, je l'ai trouvé.

Chez le Frelon, cet organe est effectivement rudimentaire; par sa forme, il diffère complètement des organes homologues des Dytiques et des Sphinx. En outre, un vaste sac aérien, qui occupe tout le mésoscutellum, rend sa constatation très difficile.

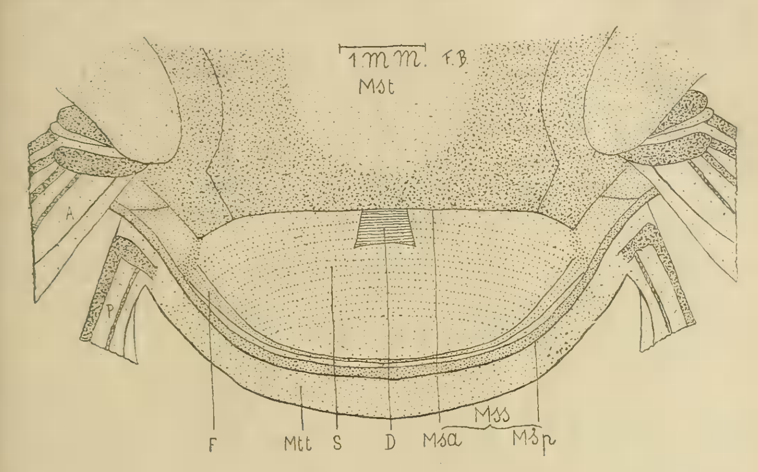


Fig. 1. — Région postérieure de la face dorsale du thorax d'un Frelon, sur laquelle on a schématiquement indiqué l'emplacement qu'occuperaient et les dimensions qu'auraient (toutes proportions gardées) : en D, l'organe pulsatile métatergal d'un Dytique; en S, l'organe pulsatile mésotergal d'un Sphinx et, en F, l'organe pulsatile mésotergal d'un Frelon. Toutefois, pour des raisons de clarté, ce dernier a été placé un peu trop en avant; il devrait se trouver contre le bord postérieur M*sp* du mésocutellum. — A, ailes antérieures; P, ailes postérieures; M*st*, mésotergum; M*tt*, métatergum. Le mésoscutellum, M*ss*, se trouve entre les deux lignes M*sa* et M*sp* qui désignent respectivement : M*sa*, son bord antérieur et M*sp*, son bord postérieur.

L'organe pulsatile mésothoracique du Frelon ne se trouve pas placé (comme c'est le cas chez les Dytiques et chez les Sphinx) à la partie antérieure médiane dorsale du mésoscutellum. Il se compose d'une mince bande musculaire, F (Fig. 1), tendue d'un côté du thorax à l'autre; mais elle n'occupe que le bord postérieur seul du mésoscutellum. Cette bande musculaire est placée entre le tégument et le sac

aérien sous-scutellaire; elle est élargie aux deux extrémités et très mince dans la partie médiane; elle a donc la forme d'un sablier très allongé. Dans la partie médiane, rétrécie, elle n'est constituée que par quelques fibres musculaires.

Il est donc difficile de trouver cet organe et, surtout, il est difficile de le voir fonctionner.

Cependant, je vais indiquer comment il est pourtant possible de voir cet organe en action.

On enlève, sur une assez grande étendue, le tégument du méso-scutellum, dans sa partie médiane, en évitant de trop approcher du bord postérieur; l'on ouvre largement le sac aérien sous-jacent et l'on détruit, avec une aiguille, les fibres (trachées inversées) qui sont tendues entre ses deux parois.

Si, alors, l'on dirige son regard obliquement dans la direction d'une des extrémités latérales, on verra, à cet endroit (en F, Fig. 1), près de la base de l'aile postérieure, quelque chose qui pulse rythmiquement.

L'emplacement de cette pulsation étant reconnu, on peut, sur un autre Frelon, essayer de mettre l'organe à découvert, en enlevant, à cet endroit, le tégument qui le recouvre.

Il faut, pour cela, user la chitine, en la grattant avec un fin bistouri, bien aiguisé. Lorsque le tégument a acquis un degré suffisant de minceur, on voit, souvent, à travers sa paroi, pulser l'organe sous-jacent. Et, si l'on continue à amincir le tégument, à un moment donné, il s'y produit un trou et de petites bulles d'air sont aspirées et pénètrent sous lui, où on les voit agitées par les pulsations de l'organe.

Si, alors, on met sur le trou un pinceau chargé d'encre de Chine, celle-ci est aspirée dans la plaie et elle se répand instantanément dans l'espace compris entre le tégument et l'organe pulsatile. Le fait est indiqué par l'apparition d'un mince trait noir, qui occupe tout le bord postérieur du mésoscutellum.

Lorsque, au moyen des deux expériences sus-indiquées, on a reconnu la situation de l'organe, on arrive à le trouver et à l'isoler sur des sujets morts, conservés au formol ou à l'alcool. On peut en faire une préparation microscopique.

Vu les petites dimensions de cet organe, je ne puis donner aucun autre renseignement à son sujet. En particulier, j'ignore s'il est pourvu de fentes valvules, comme c'est le cas pour les organes homologues des Dytiques et des Sphinx.

Toutefois, avant de quitter ce sujet, je désire présenter encore quelques observations concernant d'une manière générale ces organes pulsatiles thoraciques.

Je ferai d'abord remarquer que l'organe pulsatile mésotergal du Frelon occupe exactement la même position que le diaphragme mésonotal que Janet a figuré et décrit chez la Fourmi (**1907**). Chez les Dytiques, les organes méso et métatergaux communiquent chacun avec l'aorte au moyen d'un vaisseau spécial. Chez les Sphinx, l'organe mésotergal seul déverse dans l'aorte le sang qui vient des ailes antérieures; l'organe métatergal, lui, n'est pas en relation avec l'aorte et il déverse simplement dans la cavité du corps le sang qui vient des ailes postérieures.

Chez le Frelon, l'organe mésotergal ne communiquant pas avec l'aorte, il doit déverser, dans la cavité du corps, le sang qu'il contribue à faire circuler.

Chez les Diptères, il n'y a qu'un seul organe pulsatile, le mésotergal; il est bien développé et facile à observer — particulièrement chez les Taons.

Je n'ai pas encore pu en faire une étude anatomique et physiologique; mais, d'autant que j'ai pu le constater dans quelques dissections rapides, cet organe — chez les Taons — est aussi sans relation avec l'aorte; il doit donc déverser, dans la cavité du corps, le sang qu'il fait circuler dans les ailes.

Ces quatre Insectes montrent donc une série ininterrompue de transformations de cet organe, soit :

Deux organes, bien développés, chacun en relation avec l'aorte (Dytiques);

Un organe, bien développé, en relation avec l'aorte; et, l'autre, presque atrophié, sans relation avec l'aorte (Sphinx);

Un seul organe, bien développé, sans relation avec l'aorte (Taons);

Un organe [1], atrophié, sans relation avec l'aorte (Frelon).

J'attire aussi l'attention sur le fait que, pendant trois ans, l'organe pulsatile mésotergal du Frelon m'a échappé, bien qu'à plusieurs reprises, je l'aie cherché.

Il n'est donc pas illogique de penser qu'on trouvera, peut-être, des organes semblables — plus ou moins modifiés — chez plusieurs des Insectes que j'ai indiqués comme étant dépourvus de ces organes.

(1) Je dis *un* organe, parce que, chez le Frelon, je n'ai constaté qu'un organe mésotergal; mais il est probable qu'il y a aussi un organe pulsatile métatergal rudimentaire; puisque Janet (**1907**) a constaté chez la Fourmi la présence d'un diaphragme métanotal.

En outre, il est possible aussi qu'il y ait des organes pulsatiles — plus ou moins semblables — dans d'autres régions du corps et qu'ils aient, jusqu'à présent, échappé aux anatomistes.

Il en existe, en particulier, dans les pattes des Hémiptères aquatiques (Brocher, **1909**).

Enfin, je hasarderai une hypothèse pour tâcher d'expliquer pourquoi, chez le Frelon (chez les Hyménoptères?), cet organe est à tel point réduit.

Nous avons constaté que, chez d'autres Insectes, en particulier chez les Sphinx, l'action aspiratrice de l'organe pulsatile thoracique se fait sentir dans tout le thorax et même jusque dans la tête.

Si, chez le Frelon, l'organe thoracique est presque atrophié, cela provient, à mon idée, du fait que, chez ces Insectes, les mouvements respiratoires abdominaux ont une telle intensité, que l'aspiration qui résulte de chaque mouvement inspirateur (allongement et dilatation de l'abdomen) se propage dans tout le thorax et jusque dans la tête.

Dans ces conditions, l'organe pulsatile aspirateur thoracique n'ayant plus d'utilité, il tend à disparaître.

Chapitre III

Je vais, à présent, exposer quelques expériences concernant la circulation du sang dans la tête.

J'attire tout spécialement l'attention sur l'expérience I, qui est très instructive, facile à exécuter et qui réussit pour ainsi dire toujours.

Expérience I. — Un Frelon étant disposé comme je l'ai indiqué précédemment, j'enlève le tégument de l'aire frontale 22 (Fig. 2).

Dans certains cas, lorsqu'on a acquis une certaine habitude, on arrive à enlever le tégument chitineux seul; au-dessous, on trouve une mince peau blanche tendue; c'est la paroi *A1* d'un sac aérien A qui occupe tout l'espace compris entre le cerveau H et le tégument 27 (voir Fig. 8 [1]).

Mais, le plus souvent, en enlevant le tégument, on déchire cette membrane — ce qui n'a aucune importance, puisqu'on doit également l'enlever — et l'on se trouve alors devant un spectacle assez imprévu et fort intéressant (Fig. 2).

D'abord il ne se produit aucune hémorragie.

(1) Nous donnons, plus loin, au chapitre V, une description anatomique du plan sagittal médian de la tête, ainsi qu'une figure de celui-ci (fig. 8), dont l'examen facilitera la compréhension de cette expérience I.

Ensuite, on constate que l'intérieur de la tête est, pour ainsi dire, déjà tout disséqué.

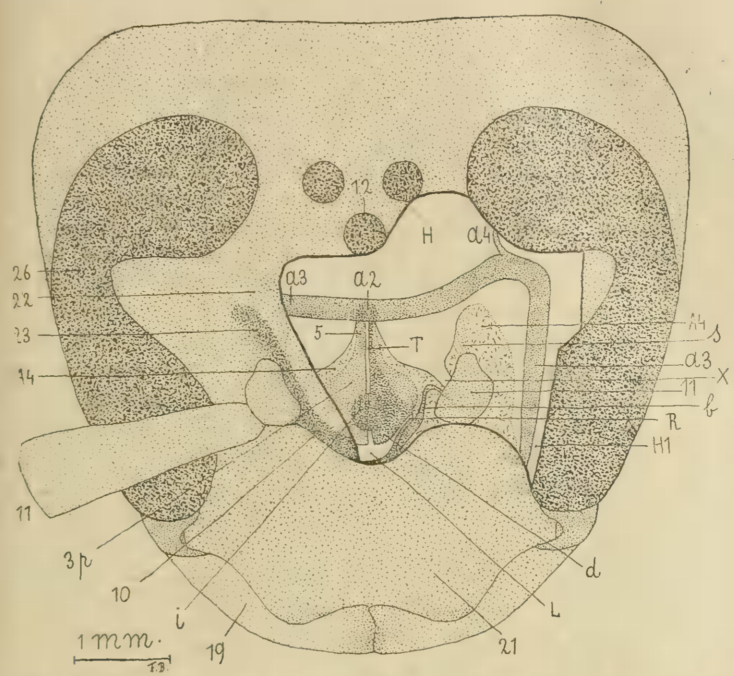


Fig. 2. — Tête de Frelon, ayant subi l'expérience I, à laquelle on a enlevé, d'un côté, une partie du tégument de l'aire frontale *22* et ouvert le sac aérien frontal sous-jacent. On a ainsi mis à découvert le cerveau H avec le vaisseau cérébral transverse *a3*, qui est injecté d'encre de Chine. — Pour des raisons de clarté, on n'a représenté les dépôts noirs sur l'oesophage *5*, le long du nerf récurrent T et sur le ganglion frontal L que du côté gauche (de la tête) seul. — Le cerveau, le ganglion frontal et les nerfs ont été laissés en blanc sur cette figure, ainsi que sur les figures 3, 5, et 8. — Les désignations étant les mêmes pour toutes les figures suivantes, elles sont réunies en un tableau, placé à la fin.

En effet, les différents organes (cerveau H, muscles *s*, pharynx *3p*, etc.) sont isolés les uns des autres par une série de lacunes (A 4, Fig. 2; A, B, C, D, Fig. 8) communiquant entre elles, et dont les parois opposées sont reliées les unes aux autres par une quantité de petites colonnettes (F. fig. 8).

Ces lacunes contiennent de l'air; ce sont des espaces aériens. Les colonnettes sont ce que j'ai décrit et figuré, chez le Sphinx (**1920**), sous le nom de *trachées inversées*.

Chez le Frelon, on ne trouve aucune trachée dans la tête (1); elles sont remplacées par un réseau de lacunes, limitées par une membrane. Ces lacunes s'insinuant entre les divers organes, la membrane qui les limite tapisse ceux-ci, comme le péritoine le fait pour les organes contenus dans l'abdomen des Mammifères.

Il en résulte que le sang ne peut circuler que dans l'espace — presque capillaire — situé entre les organes et cette membrane (2).

Lorsqu'on a enlevé le tégument de l'aire frontale *22* et la paroi A*1* sous-jacente du sac aérien A (que nous appellerons le sac aérien frontal) situé au-dessous, on met à découvert la région antéro-supérieure du cerveau H, recouverte seulement par la paroi viscérale dudit sac aérien frontal — lequel est donc largement ouvert (Fig. 2).

On perce alors un trou dans la région latéro-dorsale d'un des segments antérieurs de l'abdomen et l'on dépose sur la plaie une goutte d'encre de Chine (diluée dans la solution salée physiologique); l'encre pénètre dans l'abdomen et, rapidement, elle est pompée par le vaisseau dorsal et projetée dans l'aorte (3).

Si l'on observe, à ce moment, la région du cerveau mise à découvert (fig. 2), on voit le sang, chargé d'encre, arriver au centre de la face antérieure du cerveau (en *a2*) et injecter symétriquement, de chaque côté, un vaisseau *a3*, assez large, qui est accolé au cerveau H.

Ce vaisseau est d'abord transversal; il se dirige vers l'œil; mais, avant d'arriver à cet organe, il fait un coude (4) et s'infléchit en avant; il atteint l'extrémité du lobe cérébral H*1*.

(1) Sauf dans les antennes! Par trachées, j'entends les troncs trachéens, qui se trouvent entre les organes, et non les *trachéoles*, qui sont à l'intérieur des organes, et qui font partie de la structure histologique de ceux-ci.

(2) Tout ceci deviendra beaucoup plus compréhensible, lorsqu'on aura lu le chapitre V et étudié le schéma de la figure 7. Voir aussi, quelques pages plus loin, le paragraphe en petits caractères, au sujet de l'expérience II.

(3) Nous renvoyons pour plus de détails à notre précédent travail (**1920**), dans lequel nous avons expliqué tout au long cette expérience, chez le Sphinx.

Au lieu d'encre de Chine, on peut employer de la poudre de carmin. L'encre de Chine est préférable; cependant, pour diverses raisons, il est bon de faire aussi quelques expériences avec le carmin.

(4) Un peu avant le coude, il se détache, en arrière, un court, vaisseau *a4* qui se dirige vers la partie postérieure de l'œil.

Chaque fois que l'on fait absorber de l'encre par la plaie abdominale, on voit une onde de liquide noir parcourir ces vaisseaux.

Si l'on prolonge l'expérience un peu longtemps, l'aorte et ces vaisseaux finissent par s'encrasser de particules noires, ce qui permet, dans la suite, d'étudier leur trajet sur des sujets morts et fixés.

Cependant, le sang ne passe pas en totalité dans ces deux vaisseaux transversaux.

Parfois, chez certains sujets, on constate qu'il se fait des dépôts noirs sur l'œsophage *5* et le pharynx *3p*, dans la région qui est située entre les antennes *11* et, particulièrement, sous la bande noire frontale *10*.

Ce phénomène ne se produit pas toujours; cependant, il est assez fréquent. On peut, du reste, en faciliter l'apparition, en gênant la circulation du sang dans les deux vaisseaux cérébraux transverses.

Pour cela, il suffit de déposer sur chacun de ces vaisseaux (en *a3*, par exemple, du côté gauche du dessin) une parcelle de cire (paraffine) et d'en approcher une aiguille chaude pour la faire fondre. En outre, on touche, avec celle-ci, le vaisseau, pour le cautériser.

La cautérisation, et le fait que la cire se rétracte en se solidifiant, gêne, ou, parfois, arrête complètement le cours du sang dans les vaisseaux cérébraux transverses, — celui-ci s'engage alors le long de l'œsophage *5* et suit en partie le nerf récurrent T, jusqu'au ganglion frontal L, autour duquel il se répand *d*.

Le sang circule dans l'espace compris entre l'œsophage *5* (contre lequel est appliqué le nerf récurrent T) et la paroi viscérale A*3* de l'espace aérien frontal A (voir fig. 8).

Chez les Frelons auxquels on a fait absorber de l'encre de Chine (ou du carmin) il se fait, presque toujours, un dépôt notable de ces substances (en *d*, fig. 2) contre le ganglion frontal L et dans les environs de celui-ci.

On doit donc admettre, qu'à cet endroit, le sang arrive à une sorte d'espace ou de carrefour, duquel il part ensuite dans différentes directions.

Janet, d'une part, chez la Fourmi (**1905**, fig. G, pl. 3) et chez l'Abeille (**1911**); Paulowa, d'autre part, chez la Blatte et divers Orthoptères (**1885**), ont signalé, à cet endroit, la présence d'une *ampoule pulsatile*, destinée à chasser le sang dans les antennes.

Je n'ai jamais réussi à constater, chez le Frelon, quoi que ce soit qui puisse porter le nom d'ampoule pulsatile; toutefois je n'en infirme pas la présence possible. A mon idée même, il est probable qu'une telle ampoule (pulsatile?) existe chez le Frelon; mais il m'est im-

possible de l'affirmer. Cette région est très difficile à disséquer et le tégument est trop épais et trop opaque pour qu'on puisse rien voir par transparence.

En revanche, d'accord avec ces auteurs, j'ai reconnu que, de cet espace sanguin frontal, part, de chaque côté, un vaisseau *b*, qui longe d'abord le nerf connectif R du ganglion frontal L, puis décrit un coude brusque et pénètre dans l'antenne *11* du côté correspondant.

Cette constatation est assez difficile à faire; car ce vaisseau n'est apparent que s'il est encrassé d'encre de Chine — et cela ne se produit pas dans toutes les expériences.

Cependant, il m'est arrivé plusieurs fois (10 fois sur 70 expériences) d'obtenir des sujets chez lesquels les vaisseaux antennaires étaient magnifiquement encrassés d'encre de Chine.

Ils se montraient sous la forme d'un petit boudin noir, bien limité — qu'il était possible d'isoler par dissection — et qui, partant du dépôt sanguin frontal *d*, entrait dans l'antenne *11* et arrivait jusqu'à l'extrémité de celle-ci.

J'ai, à ce sujet, constaté des faits (anatomiques et physiologiques, semblables à ceux que j'ai signalés, chez le Sphinx. Je renvoie donc à ce travail (**1920**) pour tout ce qui concerne la circulation du sang dans l'antenne même.

Toutefois, il ne m'a jamais été possible d'observer avec précision comment se fait la jonction entre le dépôt sanguin frontal *d* et le vaisseau antennaire *b*.

Chez les sujets injectés d'encre de Chine, le dépôt de particules noires empêche de rien distinguer avec netteté; et, chez les sujets qui ne sont pas injectés, on ne voit alors rien du tout, parce que le vaisseau antennaire est par trop délicat et transparent.

Tout ce que je puis dire, c'est que ces vaisseaux antennaires m'ont paru être dilatés dans la partie qui est contiguë au dépôt sanguin frontal, soit vers le bord antéro-latéral du ganglion frontal L — ce qui est conforme à ce que Paulowa a vu et décrit, chez les Orthoptères.

Avant de passer à l'expérience suivante, je dois encore faire une remarque.

Si l'on fait absorber au Frelon beaucoup de liquide (solution physiologique d'encre de Chine), il arrive, parfois, que les vaisseaux cérébraux transverses *a3* gonflent; puis, le liquide s'en échappe et se répand entre le cerveau H et la membrane du sac aérien qui le recouvre; souvent, il forme un véritable oedème.

Il faut donc admettre que les parois du vaisseau ont probablement des orifices par lesquels le sang peut, en partie, sortir, comme nous avons constaté que c'est le cas, dans les vaisseaux antennaires du Sphinx (**1920**) et dans les pattes des larves des Odonates (**1917**); ce fait, du reste, a déjà été observé par plusieurs naturalistes, chez divers Insectes.

CHAPITRE IV (*Suite du précédent*).

Expérience II. — A. On dispose un Frelon de la manière indiquée plus haut; mais en le plaçant sur le côté, disons, pour fixer les idées, sur le côté droit.

Ensuite on désarticule et l'on enlève la mandibule gauche (1); puis,

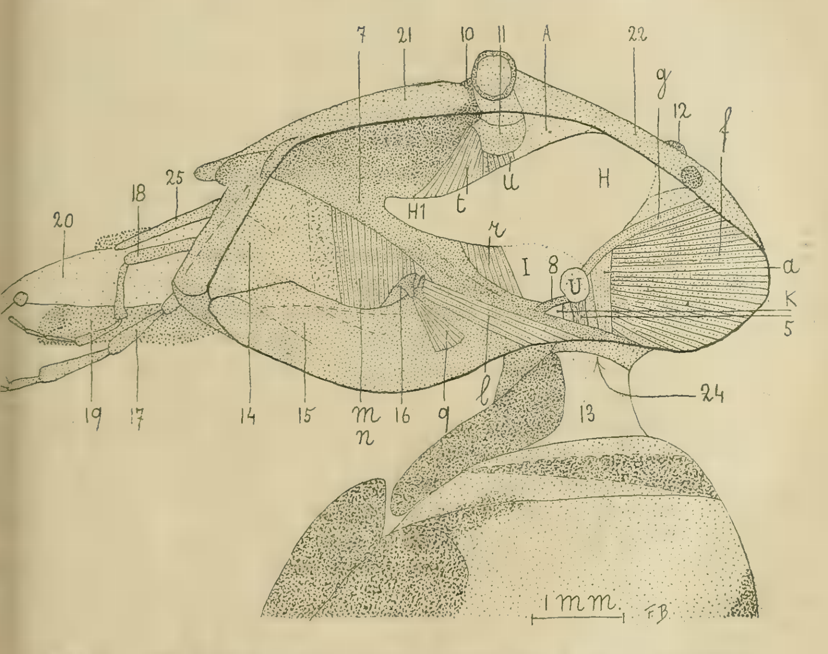


Fig. 3. — Tête de Frelon, préparé pour l'expérience II. Le tégument du côté gauche de la tête est enlevé, ainsi que la mandibule gauche et les muscles moteurs de cette mandibule.

(1) Parce que cela facilite l'enlèvement des muscles mandibulaires.

avec un fin bistouri, on découpe le tégument de façon à pouvoir l'enlever sur tout le côté gauche de la tête; en laissant, toutefois, en place la région de l'articulation mandibulaire et en passant un peu en dehors de l'antenne gauche. L'on prend alors ce morceau de tégument avec une pince et on l'arrache. Les deux muscles (l'abducteur et l'adducteur) mandibulaires qui y sont insérés viennent avec lui [1]; ce qui met à découvert l'intérieur de la tête (Fig. 3).

On voit, en particulier, le lobe gauche H*1* du cerveau H qui fait saillie; puis, les muscles *m* et *n* protracteur et rétracteur du maxille, le rétracteur lingual *l*, quelques muscles antennaires *r*, *t*, *u*, le pilier du tentorium *7* et, en arrière, le muscle *g* rétracteur de l'œsophage, les corpora allata U et l'aorte *a*.

Ces organes sont d'autant plus faciles à distinguer que, comme nous l'avons signalé, ils sont séparés les uns des autres par des espaces pleins d'air; en outre, il ne se produit pas d'hémorragie.

Les muscles, abducteur et adducteur, des mandibules étaient eux-mêmes séparés des autres organes de la tête par un espace aérien limité par deux parois : l'une, qui était appliquée contre les muscles mandibulaires, a été arrachée avec ces derniers; l'autre, appliquée contre les organes qui sont en face, est restée en place. C'est elle qui constitue, à présent, la paroi externe de la face latérale gauche de la tête.

On perce alors un trou, à l'abdomen — comme nous l'avons indiqué plus haut — par lequel on fait absorber de l'encre de Chine.

A peine l'encre a-t-elle pénétré dans l'abdomen, qu'on voit du sang noir remplir l'aorte *a*; puis, peu après, des particules noires apparaissent vers l'extrémité antérieure du lobe cérébral H*1*, où nous avons constaté que le vaisseau cérébral transverse *a3* du côté correspondant se termine (Fig. 2).

Ces particules noires se déplacent, d'avant en arrière, à la surface des muscles et des organes mis à découvert, en se dirigeant vers le trou occipital *24* (Fig. 3). Elles sont donc entraînées par le sang qui circule dans l'espace compris entre la paroi qui reste du sac aérien ouvert et les organes que celle-ci recouvre.

Cette expérience sera bien mieux comprise, lorsqu'on aura lu le chapitre V et étudié le schéma de la Figure 7.

Sur ce schéma, dans l'expérience I, on enlève le tégument 27, avec la paroi A*1* du sac aérien A, sous-jacent. Dans ce cas, les trachées inversées F, F*1*. F*2*, etc., déchirées, se recoquillent et s'obstruent; le sang ne peut s'écouler

(1) S'il en reste quelques fibres, on les enlève avec une pince.

par elles et il continue à circuler, dans l'espace *e*, sur le cerveau H et sur le muscle *31*.

Dans l'expérience II A, on enlève encore, en plus, le muscle *31*. Dans ce cas, la circulation persiste dans le sinus sanguin *e*, qui entoure le cerveau H; et c'est la membrane A*2* qui constitue alors la paroi externe de la face latérale gauche de la tête mutilée.

Enfin, dans l'expérience II B, que nous allons décrire, on enlève encore un morceau du cerveau — la section passant, par exemple, par les points A*4*-A*2* (l'A*2* qui est près de F*3*). Mais, pour expliquer les phénomènes qui se passent alors, nous avons établi un schéma spécial, Fig. 4.

B. — Si l'on coupe la partie saillante H*1* du lobe gauche du cerveau (Fig. 3), on observe un phénomène assez bizarre.

Par le fait de cette opération, la tranche de section du cerveau se trouve en contact direct avec l'air; mais, partout ailleurs, le cerveau reste enveloppé par la membrane limitante des sacs aériens qui l'entourent et nous savons que le sang circule entre le cerveau et cette membrane.

Or, voici ce que l'on observe : le sang arrive entre le cerveau et la paroi du sac aérien frontal; il se répand sur la tranche de section du cerveau, coule sur celle-ci d'avant en arrière, et, arrivé à la face postérieure du cerveau, il se réintroduit entre celui-ci et la paroi du sac aérien contigu; il continue à couler sous cette dernière dans la direction du trou occipital.

Le sang coule donc sur un petit espace à l'air libre et, cependant, il ne se produit pas d'hémorragie. Ce phénomène est facile à expliquer.

Il ne se produit pas d'hémorrhagie pour deux raisons.

La première résulte du fait que : dès que le sang est sorti de l'aorte, il se trouve dans un état de pression négative — parce qu'il est constamment aspiré dans l'abdomen 1° par le vaisseau dorsal, qui fonc-

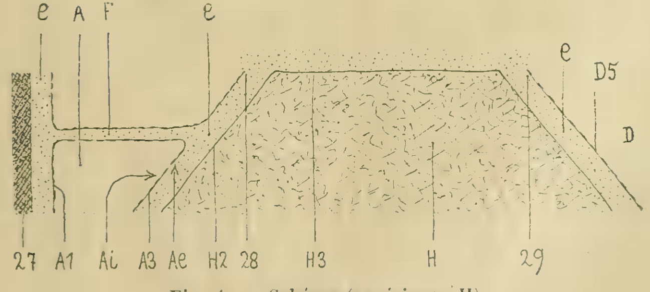


Fig. 4. — Schéma (expérience II).

tionne comme une pompe aspirante, et, 2°, par suite des mouvements d'expansion de cette partie du corps, dépendant de l'acte respiratoire.

La seconde cause qui s'oppose à ce que le sang se répande provient d'un phénomène de physique un peu plus difficile à expliquer (voir Fig. 4). La face interne *Ai* des sacs aériens A étant non mouillable, le liquide sanguin *e*, à son contact, en *28*, est repoussé. En revanche, la tranche de section H*3* du cerveau étant mouillable, le sang — déversé par l'aorte à la face antérieure H2 de celui-ci — se répand sur elle et la recouvre entièrement. Arrivé vers la face postérieure du cerveau (vers *29*), il se trouve en contact avec la paroi D*5* d'autres sacs aériens D, dont la face interne (non mouillable) le repousse aussi; mais, subissant l'action aspiratrice qui se fait sentir dans l'espace *e* compris entre le cerveau H et la paroi D5 de ces sacs aériens (dont la face externe est mouillable), il s'engage dans cet espace et il se dirige vers l'abdomen.

Au sujet de ce phénomène, je dois faire encore quelques remarques :

1° Pour cette expérience, il est préférable d'employer du carmin. Les particules de carmin sont plus grosses que celles d'encre de Chine; il est plus facile de les voir circuler.

2° Il va sans dire qu'un phénomène semblable se produit — mais d'une façon moins nette — lorsqu'on sectionne un muscle au lieu du cerveau (par exemple en faisant l'expérience III).

3° Le phénomène ne se produit qu'en tant que le sang se trouve être sous une pression normale, c'est-à-dire négative ou suffisamment faible pour qu'il ne puisse surmonter l'obstacle qui résulte pour lui du fait de la non-mouillabilité de la face interne de la paroi des sacs aériens. Si le Frelon fait de violents efforts ou si l'on augmente par trop la quantité de son liquide sanguin en faisant absorber par la plaie abdominale une trop grande quantité de solution salée physiologique, cet état d'équilibre est rompu; il se forme alors un ménisque convexe sur la tranche de section du cerveau; puis, le liquide sanguin déborde; c'est l'hémorragie. Mais il suffit d'absorber avec du papier buvard une certaine quantité de ce sang pour que le phénomène reprenne son cours, comme nous l'avons indiqué plus haut.

Expérience III. — Cette expérience n'est qu'une variante de la précédente; elle nous permet, toutefois, de constater quelques faits nouveaux. Elle nous procure, en outre, quelques renseignements anatomiques importants sur l'aorte et sur la face postérieure du cerveau.

Un Frelon étant disposé comme nous l'avons indiqué, on lui enlève le tégument de la région postérieure de la tête — la section passant

un peu en arrière des ocelles. Puis, avec un fin bistouri ou avec un pinceau, on éloigne l'un de l'autre les muscles *f*, droit et gauche,

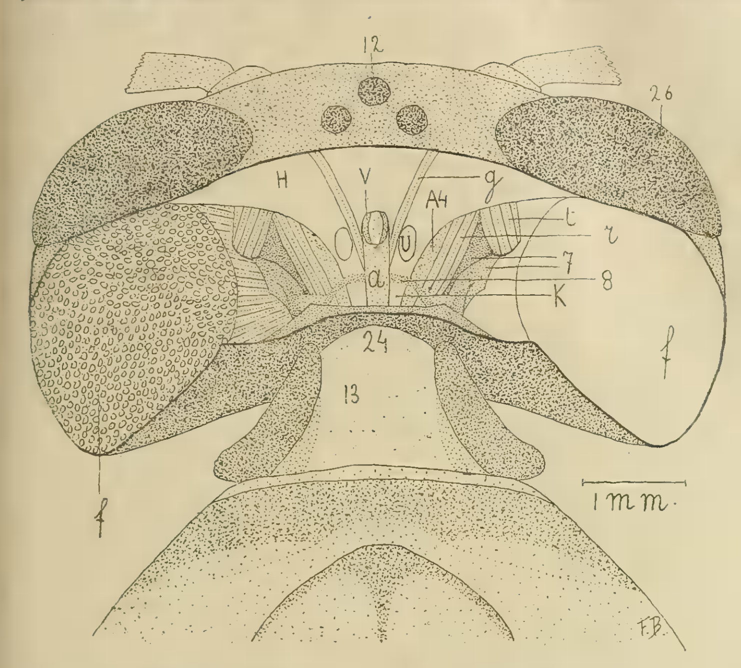


Fig. 5. — Tête de Frelon, préparé pour l'expérience III, vue par derrière. On a enlevé le tégument de la région postérieure de la tête, et écarté de chaque côté (ou, en partie, coupé) les muscles *f*, adducteurs des mandibules, qui, normalement, se rejoignent vers la ligne médiane postérieure et recouvrent l'aorte *a*. — Les détails du muscle *f* n'ont pas été dessinés du côté droit afin de pouvoir placer les désignations.

adducteurs des mandibules, qui sont contigus sur la ligne médiane. (Pour les maintenir écartés, on dépose sur eux un petit morceau de papier à cigarette ou on en enlève une partie).

De cette manière, l'on met à découvert la face postérieure du cerveau (Fig. 5). L'on voit d'abord deux minces rubans musculaires *g*, disposés en forme de V; chacun s'insère : d'une part, au tégument dorsal de la tête, un peu en arrière des ocelles; et, d'autre part, à l'œsophage ([1]), près de l'endroit où celui-ci passe sur l'arceau du tentorium *8*.

1. Sur la figure 5, on ne voit pas l'œsophage, qui est placé derrière l'aorte *a*.

Près de l'insertion œsophagienne de ces muscles, en dehors de ceux-ci et accolés à eux, on distingue, de chaque côté, un petit corps sphérique blanchâtre U. Ce sont les *corpora allata* — organes dont on ignore encore la fonction exacte.

Entre ces muscles, et à l'endroit où ils sont le plus rapprochés l'un de l'autre, aboutit un petit cordonnet blanchâtre *a*, transparent, qui est absolument libre; il est tendu au centre d'un espace aérien qui se trouve ouvert par suite de l'enlèvement des muscles mandibulaires auxquels adhère la paroi dorsale dudit espace aérien.

En avant, ce cordonnet s'insère au cerveau H; en arrière il disparaît dans le trou occipital *24*, entouré de tous côtés par un espace aérien. Il pulse d'une manière rythmique, ce qui indique immédiatement que c'est l'aorte.

A l'endroit où celle-ci atteint le cerveau, on remarque deux épais-

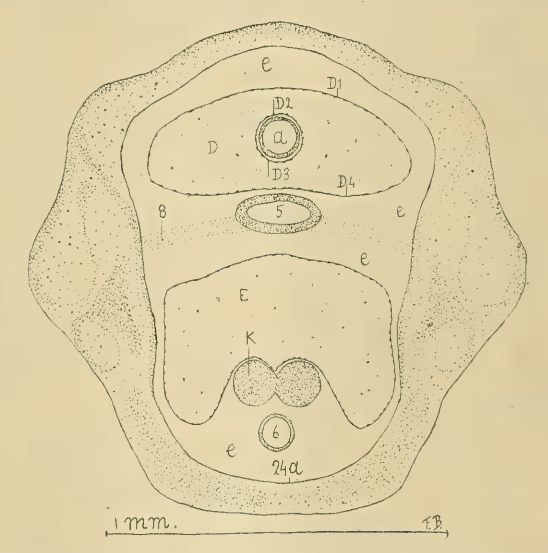


Fig. 6. — Tête de Frelon. Trou occipital, vu par derrière, montrant la disposition des différents organes, à l'entrée du cou. L'arceau du tentorium *8* est à un plan postérieur.

sissements symétriques V, placés chacun dans une des parois latérales de l'aorte; ils sont en face l'un de l'autre et proéminent à l'intérieur du vaisseau. Cette organisation a tout à fait l'apparence d'une glotte.

On admet que ces épaississements sont des organes nerveux et on les appelle les ganglions aortiques.

Comme, pour comprendre l'expérience, il est nécessaire de savoir comment sont disposés les différents organes dans le cou, je vais brièvement l'indiquer et l'examen des Figures 6 et 8 complétera ma description.

Si l'on enlève la paroi ventrale D*4* de l'espace aérien D qui entoure l'aorte *a*, on trouve l'œsophage *5*, qui passe aussi au-dessus de l'arceau du tentorium *8*. Au-dessous de celui-ci, on trouve un nouvel espace aérien E (espace aérien ventral du cou); puis, sous ce dernier, la chaîne nerveuse K et, au-dessous d'elle, le canal des glandes salivaires *6*. Le sang circule dans les espaces libres *e*.

Le Frelon étant disposé comme nous venons de l'indiquer (Fig. 5), on fait absorber de l'encre de Chine par l'abdomen de l'insecte.

Presque tout de suite, on voit des bouffées de liquide noir apparaître dans l'aorte *a* et se diriger du trou occipital *24* vers le cerveau H.

Si l'on prolonge l'expérience, en faisant absorber au Frelon une certaine quantité d'encre, on voit, au bout de quelques instants, un liquide grisâtre apparaître et couler lentement sur le cerveau H — entre celui-ci et la paroi du sac aérien qui le tapisse — et, de même, entre les muscles antennaires *r*, *t*, le muscle *f* adducteur des mandibules et la paroi des sacs aériens qui les recouvrent. Tous ces courants — rendus apparents par les fines particules (d'encre ou de carmin) qu'ils entraînent — convergent vers le trou occipital *24* et continuent leur cours dans le cou, sous la peau *13* duquel on les distingue parfaitement bien.

Si l'on blesse la peau du cou, il ne se produit pas d'hémorragie; et, si l'on met sur la plaie une goutte d'eau salée, celle-ci est tout de suite aspirée et elle pénètre dans le corps.

CHAPITRE V

Quelques considérations anatomiques et physiologiques.

Les phénomènes que nous avons observés chez le Frelon concordent donc d'une manière remarquable avec ceux que nous avons constatés chez le Sphinx, — à part quelques petites différences de détail — par exemple le point de départ des vaisseaux antennaires.

Toutefois, chez le Frelon, on peut, beaucoup mieux que chez le Sphinx, étudier l'organisation et la physiologie de ce que j'ai appelé

les *chambres aériennes* avec leurs *trachées inversées.* Aussi je désire en profiter pour attirer l'attention sur cette intéressante conformation.

Chez les Sphinx, c'est la chambre aérienne mésothoracique (*12*,

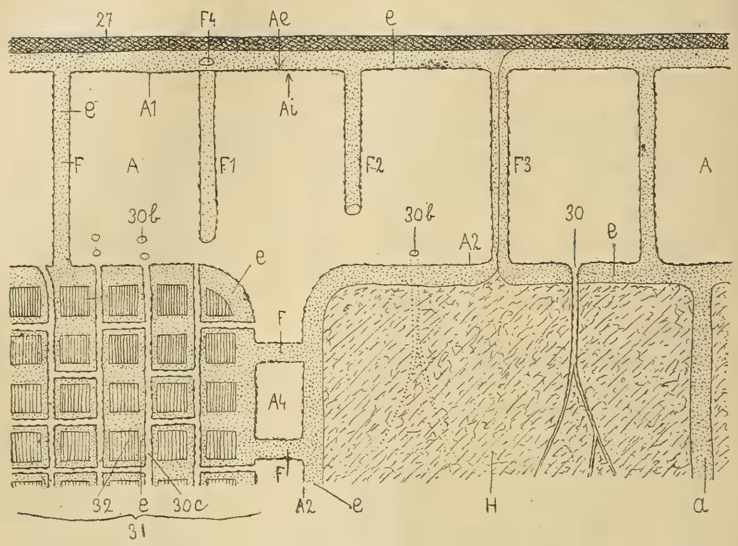


Fig. 7. — Schéma montrant la connexité qu'il y a entre les espaces aériens (en blanc) et les sinus, canaux ou passages, dans lesquels circule le sang (en pointillé fin). Pour les détails, voir le texte. Désignations spéciales à cette figure : F*1*, trachée inversée, vue à un plan postérieur; F4, son ouverture dans le sinus sanguin sous-tégumentaire. F 2, trachée inversée, coupée. F*3*, trachée inversée contenant un nerf. *30*, trachéoles ; *30 a*, trachéole vue à un plan posterienr; *30 b*, ouvertures, dans la paroi du sac aérien A, de trachéoles placées à un plan postérieur à celui du dessin ; *30 c*, trachéoles interfibraires, chacune entourée d'un sinus sanguin *e*. *31*, fragment de muscle, vu en coupe transversale. *32*, fibres musculaires.

Fig. XVI; **1920**) qui est la plus grande et qui se prête le mieux à l'étude; malheureusement, vu sa situation, on ne peut guère l'étudier que sur l'animal mort.

Chez le Frelon, deux chambres aériennes assez vastes — la frontale A et la mésoscutellaire — sont sous-tégumentaires; il est donc facile de les ouvrir et de les étudier sur des Insectes vivants, ce qui est fort avantageux.

Ces chambres aériennes sont donc des espaces remplis d'air, dont la cavité est traversée par une quantité de colonnettes vides (les trachées inversées), dans l'intérieur desquelles du sang circule (Fig. 7). Par sa conformation et, surtout, par son fonctionnement, cette organisation présente des analogies avec les poumons de certains vertébrés inférieurs.

J'ai cherché, dans la figure 7, à représenter schématiquement la connexité qu'il y a entre la circulation sanguine et cette organisation complexe de sacs ou d'espaces aériens.

La paroi de ces sacs aériens — qui ne sont que des expansions de trachées distendues au maximum — est, comme celle des trachées, constituée de deux couches.

L'interne A*i* est toujours en contact avec de l'air, elle est de nature non mouillable; elle présente par-ci par-là de petites crêtes (fort exagérées sur le dessin), qui sont les rudiments atrophiés de ce qui constitue, dans les trachées, les anneaux chitineux. La couche externe A*e* est lisse, unie; elle est formée d'un épithélium pavimenteux; elle est de nature mouillable et elle se trouve en contact avec le sang *e*.

Ce schéma fera aisément comprendre aussi comment il se fait que, dans les trachées *30*, la couche chitineuse soit à l'intérieur et la couche pavimenteuse à l'extérieur; tandis que, dans les trachées inversées F, c'est le contraire qui a lieu; d'où le nom de « trachées inversées », que leur a donné Janet (**1911**).

Les *trachées* renferment toujours de l'air; tandis que, dans les *trachées inversées*, on trouve du sang et, souvent, un nerf (F3).

Le sang circule dans l'espace *e*, compris entre la paroi des sacs aériens et l'organe sous-jacent qu'elle recouvre; il passe d'un organe à l'autre (par ex. du cerveau H au muscle *31* ou au tégument 27) par l'intermédiaire des trachées inversées F.

En outre, ce schéma montre comment se fait la circulation sanguine à l'intérieur des muscles : les sinus sanguins *e* dans lesquels le sang circule, entourant les trachéoles *30c*, le sang coule autour de celles-ci, dans leur trajet entre les fibres *32* du muscle *31*.

Je renvoie, du reste, pour plus de détails, à mon précédent travail (**1920**) sur la circulation du sang chez le *Sphinx convolvuli* et je rappelle que, jusqu'à présent, je n'ai constaté ces phénomènes que chez les Sphinx, le Frelon et quelques autres Hyménoptères. Je crois qu'on peut les généraliser aux Lépidoptères et aux Hyménoptères; mais j'ignore si, chez les Insectes appartenant aux autres ordres, et, surtout, si, chez les larves, la circulation du sang, dans la tête et dans le thorax se fait d'une manière semblable.

Enfin, je fais remarquer que, si cette explication de la circulation du sang paraît un peu compliquée, en comparaison des théories plus simples généralement admises, elle est cependant fondée sur quelques faits anatomiques certains, qu'il est très facile de constater — surtout chez le Frelon — ; en particulier, sur la présence d'un système complexe d'espaces aériens, pourvus de trachées inversées.

Cette organisation, jusqu'à présent, n'a pas attiré l'attention des naturalistes et, par conséquent, on en ignorait le fonctionnement.

La disposition anatomique de l'aorte dans la tête, les rapports de ce vaisseau avec les différents organes et la structure histologique de ses parois suivant les différentes régions de la tête étant encore fort peu connus, je terminerai ce travail en donnant une vue du plan sagittal médian de la tête du Frelon (fig. 8) et en exposant ce que j'ai cru comprendre à la suite de nombreuses dissections.

Nous étudierons l'aorte et ses rapports dans trois régions différentes avant, pendant, et après son passage par l'anneau œsophagien.

Entre le trou occipital *24a-24a* et le cerveau H, l'aorte *a*, comme nous l'avons indiqué, est isolée au centre d'un espace aérien D; elle est, par ce fait, enveloppée d'une mince membrane D*2*, D*3*, qui est la paroi viscérale de l'espace aérien D qu'elle traverse — en d'autres termes, l'aorte se trouve logée dans une grosse trachée inversée.

En pénétrant dans l'anneau œsophagien, Y-Y*1*, l'aorte fait un angle presque droit et, à cet endroit même, se trouvent les ganglions aortiques V.

Pendant son trajet dans l'anneau œsophagien, l'aorte *a1* est comprimée entre le cerveau H et l'œsophage *5*; elle n'adhère pas au cerveau; en revanche, elle est intimement soudée à l'œsophage.

Elle possède donc une paroi propre dorso-latérale *aa*, qui est d'une extrême minceur — mais qu'on peut, néanmoins, isoler par dissection. Mais elle est dépourvue de paroi propre ventrale; celle-ci s'est atrophiée et a disparu; c'est la face dorsale de l'œsophage lui-même qui la constitue.

Il en résulte un fait bizarre, qui a déjà été signalé par quelques anatomistes (OBERLÉ, SELVATICO), sans que ceux-ci en aient compris la raison et les conséquences. Le nerf récurrent T, qui est appliqué contre la face dorsale de l'œsophage, se trouve être, pendant son trajet dans l'anneau œsophagien, dans la lumière même de l'aorte, puisque celle-ci, à cet endroit, est dépourvue de paroi ventrale.

Au sortir de l'anneau œsophagien, l'aorte *a2* s'éloigne de l'œsophage *5*; elle s'infléchit en haut et reste appliquée contre la face

antérieure du cerveau; puis, elle se divise et forme les deux vaisseaux cérébraux transverses *a3*.

Je dois, ici, faire une remarque.

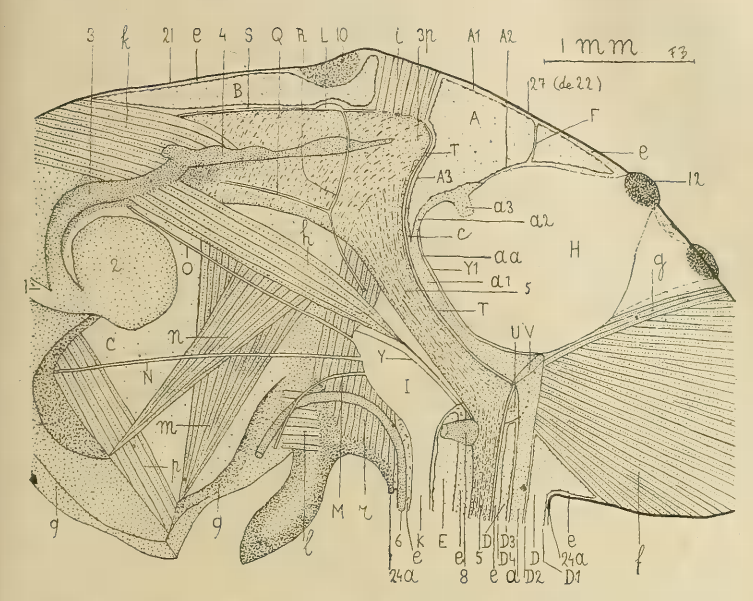


Fig. 8. — Plan sagittal médian d'une tête de Frelon, obtenu par dissection. Toutefois, le pharynx, l'œsophage et l'aorte ont été laissés intacts; en revanche, le labium a été enlevé en entier. Il en résulte que les nerfs M. N et O sont ceux du côté droit; on voit leur origine cérébrale. Tandis que les nerfs Q, R et leur tronc commun sont ceux du côté gauche; on n'en voit pas l'origine, parce que la partie du cerveau dont ils proviennent est enlevée; ceux (Q, R.) du côté droit sont derrière le pharynx. Le canal salivaire *6* et le nerf lingual M sont coupés; parce que le labium, dans lequel ils pénètrent, est en entier enlevé. U, *Corpora allata* droit, dont on n'aperçoit qu'une petite partie; (celui du côté gauche est enlevé).

Je ne puis pas affirmer que la paroi entière de ces vaisseaux soit le prolongement de celle de l'aorte et que sa structure histologique en soit identique.

A mon idée, il est probable que ces vaisseaux cérébraux transverses *a3* ne sont que des sinus sanguins, mais des sinus très bien limités. Ils seraient constitués par un sillon déprimé dans le cer-

veau, lequel sillon est fermé par une membrane, qui n'est autre chose que la paroi viscérale de l'espace aérien frontal A.

Il est possible que la très mince membrane qui constitue la paroi supérieure *aa* de l'aorte dans l'anneau œsophagien se prolonge sur une certaine longueur dans ces sillons et constitue une véritable paroi postérieure à ces vaisseaux. Il m'a semblé plusieurs fois constater cela; mais je ne puis l'affirmer avec certitude.

D'autre part, un coup d'œil sur la figure 8 fera tout de suite comprendre comment il se fait que, par suite de la disposition des organes, un courant sanguin *c* puisse quitter l'aorte *a1*, en longeant le nerf récurrent T, et se répandre sur tout l'œsophage *5*, dans l'espace *c* compris entre celui-ci et la paroi viscérale A*3* de l'espace aérien frontal A qui l'entoure de toutes parts.

Une courte remarque, pour terminer. On sera peut-être étonné de ce que, dans ce travail qui traite principalement de la circulation du sang autour du cerveau du Frelon, je n'aie jamais cité le mémoire de Viallanes sur l'anatomie du cerveau de cet insecte.

Cela provient de ce que dans cedit mémoire on ne trouve rien qui se rapporte aux faits dont nous nous sommes occupé : aorte, vaisseaux cérébraux transverses, paroi du sac aérien revêtant le cerveau, sinus sanguin au-dessous de celle-ci, trachées inversées, etc.

Vandœuvres (Genève), Mai 1920.

Bibliographie

1909. — Brocher. Sur l'organe pulsatile observé dans les pattes des Hémiptères aquatiques (*Annales de Biologie lacustre*, Bruxelles, tome IV, p. 32-41 ; 4 fig.).

1916. — Brocher. Nouvelles observations biologiques et physiologiques sur les Dytiscides. Étude anatomique et physiologique de deux *organes pulsatiles aspirateurs*, destinés à faciliter la circulation du sang dans les ailes et dans les élytres, chez les Dytiques et chez divers autres Insectes (*Archives de Zoologie expérimentale et générale*, Paris, tome LV, p. 347-73 ; 11 fig.).

1917. — Brocher. — Étude expérimentale sur le fonctionnement du vaisseau dorsal et sur la circulation du sang chez les Insectes, 2e partie : Les larves des Odonates (*Archives de Zoologie expérimentale et générale*, Paris, tome LVI, p. 445-490, 21 fig.).

1920. — Brocher. Même titre. 3e partie. Le *Sphinx convolvuli* (*Ar-*

chives de Zoologie expérimentale et générale, tome LX, p. 1-45, 20 fig.).

1905. — Janet. Anatomie de la tête du *Lasius niger* (Limoges. Ducourtieux et Gout.).

1907. — Janet. Anatomie du corselet et Histolyse des muscles vibrateurs, après le vol nuptial, chez la reine de la Fourmi (*Lasius niger*) (Limoges. Ducourtieux et Gout.).

1911. — Janet. Sur l'existence d'un organe chordotonal et d'une vésicule pulsatile antennaire chez l'Abeille (*Extrait des Comptes rendus hebdomadaires des Séances de l'Académie des Sciences*, Paris, tome 152, p. 110-112; 1 fig.).

1912. — Oberlé. Das Blutgefässystem von *Dytiscus marginalis*. Diss. ing. Marburg, 30 p., 25 fig.

1895. — Paulowa. Ueber ampullenartige Blutcirculationsorgane im Kopfe der Orthopteren (*Zoologischer Anzeiger*, Bd. XVIII, p. 7-13; 1 fig.).

1887. — Selvatico. L'Aorta nel corsaletto e nel capo delle farfalla del bombyce del Gelso (*Annuario R. Stazione Bacologica sperimentale*, Padova, 20 p.; 16 fig.).

1887. — Viallanes. Le cerveau de la guêpe (*V. crabro*) (*Annales des Sciences naturelles*, série 7, tome II, p. 5-100, 6 pl.)

Les majuscules, de A à F, se rapportent aux sacs aériens; de H à Y, elles désignent des nerfs ou des ganglions nerveux.

Signes conventionnels

A Chambre, espace ou sac aérien frontal.

A*1* Sa paroi tégumentaire.

A*2* Sa paroi oesophagienne.

A*3* Sa paroi cérébrale.

A*i* Face interne de la paroi.

A*e* Face externe de la paroi.

B Sac aérien sous-clypéal (communique avec le précédent des deux côtés du muscle *i*).

C Sacs aériens divers.

D Sac aérien occipito-postérieur, devenant le sac aérien dorsal du cou. D*1*, D*2*, D*3*, D*4*, D*5*, ses diverses parois.

E Sac aérien ventral du cou; il se prolonge des deux côtés du système nerveux et, arrivé dans la tête, il enveloppe complètement le ganglion sous-œsophagien I et communique avec les autres espaces aériens de la tête.

F Trachée inversée.

H Ganglion sus-œsophagien, dit cerveau.

H*1* Son lobe antérieur.

H2 Sa face antérieure.

H*3* Sa tranche de section (exp. II).

I Ganglion sous-œsophagien.

K Connectif nerveux du cou.

L Ganglion frontal.

M Nerf lingual.

N Nerf du maxille.

O Nerf mandibulaire.

Q Nerf pharyngien latéral.

R Nerf connectif du glanglion frontal.

S Nerf pharyngien supérieur.

T Nerf récurrent (ce nerf passe entre les deux moitiés du muscle *i*, qui sont accolées l'une à l'autre)
U Corpora allata.
V Ganglions aortiques.
X Nerf antennaire.
Y Section de la face ventrale de l'anneau œsophagien.
Y*1* Section de la face dorsale de l'anneau œsophagien.

Les minuscules italiques, de *a* à *e* se rapportent au système sanguin; de *f* à *u* elles désignent des muscles.

a Aorte avant l'anneau œsophagien.
a1 Aorte dans l'anneau œsophagien.
aa Sa paroi supérieure.
a2 Aorte à la face antérieure du cerveau.
a3 Vaisseaux cérébraux transverses.
a4 Petit vaisseau oculaire.
b Vaisseau antennaire.
c Sinus sanguin le long du nerf récurrent T.
d Dépôt de sang chargé d'encre de Chine sur l'œsophage, le pharynx et autour du ganglion frontal.
e Sinus sanguins divers, soit espaces où circule le sang; éventuellement le sang lui-même.
f Adducteur des mandibules.
g Rétracteur de l'œsophage.
h Rétracteur du pharynx.
i Dilatateur et rétracteur postéro-supérieur du pharynx.
k Dilatateur supéro-antérieur du pharynx.
l Rétracteur de la langue.
m Protracteur du maxille.
n Rétracteur du maxille.
p Moteur de la languette du maxille.
q Ce muscle immobilise la partie postérieure du maxille, lorsque *m* entre en action.
r Abducteur de l'antenne.
s Rétracteur de l'antenne.
t Adducteur de l'antenne.
u Protracteur de l'antenne.

Le reste est désigné par des chiffres italiques.

1 Bouche.
2 Poche gnathale.
3 Pharynx; *3p*, sa région postérieure.
4 Armure chitineuse du pharynx.
5 Œsophage.
6 Canal des glandes salivaires.
7 Pilier du tentorium.
8 Arceau du tentorium.
9 Maxille.
10 Bande noire frontale.
11 Scape de l'antenne.
12 Ocelle médian.
13 Peau molle dorsale du cou.
14 Emplacement de la base de la mandibule gauche (enlevée).
15 Gula.
16 Apophyse du maxille (insertion de *q*).
17 Palpe lingual.
18 Palpe maxillaire.
19 Mandibule droite.
20 Langue.
21 Clypeus.
22 Aire frontale.
23 Arête frontale.
24 Trou occipital; *24a*, bord du trou.
25 Languette du maxille.
26 Œil.
27 Tégument.
28, *29* Fig. 4, voir le texte.
30, *31*, *32* Voir fig. 7.



MONOGRAPHIE
DES ARAIGNÉES DE LA SECTION DES *PTEROTRICHA*
[ARAN. GNAPHOSIDAE]

par le Comte DE DALMAS.

AVANT-PROPOS.

Les *Gnaphoseae* se distinguent des autres Gnaphosides par l'armature des chélicères, dont la marge inférieure porte une puissante dent en lame cariniforme crénelée un peu cintrée. L'écart des yeux latéraux et les larges lames-maxillaires, peu impressionnées, se courbant pour entourer la pièce labiale, constituent en outre les caractéristiques les plus saillantes du groupe. Les deux derniers caractères se retrouvent, il est vrai, dans le groupe très voisin des *Laronieae*, dont par contre l'armature des chélicères est formée de deux ou trois lames séparées, au lieu de la carène unique crénelée.

Le groupe des *Gnaphoseae* peut se diviser en deux sections : celle des *Gnaphosa*, avec les yeux médians postérieurs plus près l'un de l'autre qu'ils ne le sont des latéraux, la ligne oculaire postérieure récurvée plus large que l'antérieure, et le sternum allongé; celle des *Pterotricha* avec les yeux médians postérieurs au moins aussi écartés l'un de l'autre qu'ils le sont des latéraux (1), la ligne oculaire postérieure jamais beaucoup plus large que l'antérieure, et le sternum aussi large que long. Chacune de ces sections mérite un fractionnement générique plus important que celui proposé jusqu'ici. Dans le présent mémoire, je ne m'occuperai que de celle des *Pterotricha*, à l'exclusion des *Gnaphosa* et aussi des *Callilepis*, ces derniers longtemps confondus avec les *Pterotricha* et rattachés dernièrement aux *Laronieae* à cause de l'armature de leurs chélicères.

Au début de ce travail, je tiens à exprimêr mes vifs remerciements à mon savant ami M. Eug. Simon, qui, avec son amabilité habituelle, m'a fait profiter des conseils de sa grande expérience; à M. le Professeur Gravier, qui m'a donné toutes les facilités d'étude dans son

(1) Quelques *Asemesthes* font exception à cette règle, la ligne postérieure oculaire, excessivement récurvée et moins large que l'antérieure, montre de très petits yeux médians plus voisins l'un de l'autre qu'ils ne le sont des latéraux.

laboratoire du Muséum de Paris, auquel appartient aujourd'hui la collection E. Simon; à M. le D[r] Gestro, qui m'a confié différents *types* du Musée de Gênes, dont il est directeur; à M. le Professeur E. B. Poulton, qui m'en a communiqué plusieurs de la collection Cambridge, actuellement au Musée d'Oxford dont il est conservateur, ainsi qu'à M. A. W. Pickard Cambridge, qui a bien voulu faire les recherches pour moi dans la collection de son regretté oncle; enfin, à M. le Professeur Y. Sjöstedt, qui m'a envoyé de Stockholm pour les étudier, les individus capturés par lui en Afrique orientale. Grâce à ces gracieux concours et à la richesse incomparable de la collection E. Simon, j'ai pu examiner en nature toutes les espèces connues, à l'exception seulement de quatorze d'entre elles.

Famille GNAPHOSIDAE

Sous-famille GNAPHOSINAE

Groupe GNAPHOSEAE

Section des Pterotricha

Historique.

La première espèce a été indiquée comme *Drassus* par Audouin; la seconde comme *Agelena* et ensuite comme *Drassus* par C. Koch. Depuis, les anciens auteurs se sont servis tantôt de *Pythonissa*, tantôt de *Gnaphosa*, comme appellation commune pour l'ensemble des *Gnaphoseae* et des *Laronieae*. Le premier en 1878, E. Simon établit une démarcation entre les deux sections, laissant aux *Gnaphosa* leur nom propre et réservant celui de *Pythonissa* aux *Callilepis* et aux *Pterotricha*. Plus tard, en 1893, cet auteur adopta le nom de Westring, *Callilepis*, pour remplacer celui de *Pythonissa* reconnu par lui synonyme de *Gnaphosa*. En 1897, Kulczynski, ne partageant pas cet avis, signalait la différence générique existant entre *C. nocturna* L. et *P. exornata* C.K., séparait les *Callilepis* et conservait le nom de *Pythonissa* pour le surplus. En 1903, le même auteur proposait pour *P. lengitinosa* C.K. le genre *Pterotricha*, nom restant seul applicable aujourd'hui à toutes les espèces de la section, sauf quelques-unes de l'Afrique du Sud.

Ce cadre générique est beaucoup trop étroit pour l'ensemble des formes faisant l'objet de cette étude, et je les répartirai dans neuf genres distincts, en ajoutant aux quatre existants — *Pterotricha*,

Asemesthes, *Smionia* et *Amusia* — les cinq nouveaux genres : *Pterotrichina*, *Berlandia*, *Nomisia*, *Minosia* et *Minosiella* [1].

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE.

Tandis que les *Gnaphosa* prédominent plutôt dans les contrées tempérées froides et humides, les *Pterotricha* affectionnent les régions chaudes arides et désertiques, et ne se montrent qu'exceptionnellement en dehors de cet habitat. Ils semblent confinés dans le Vieux Monde et surtout en Afrique, d'où ils débordent dans le Sud de l'Europe et de l'Asie. Parmi les espèces du Nouveau Monde, décrites sous les vocables génériques de *Pythonissa* et de *Callilepis*, plusieurs appartiennent au groupe des *Laronieae;* quant aux autres, les auteurs ne parlant pas de l'armature des chélicères, il est difficile de se prononcer avec certitude à leur sujet, mais n'ayant personnellement rencontré aucun spécimen américain de la section des *Pterotricha*, j'incline à croire que celle-ci n'est par représentée en Amérique, à l'encontre de celle des *Gnaphosa*, et je ne ferai pas état des espèces publiées de ce pays, dont j'estime qu'aucune n'entre dans le cadre de ce travail.

Les *Pterotricha*, nombreux dans les déserts de l'Afrique australe, peuplent les archipels atlantiques africains, et abondent dans le bassin méditerranéen et celui de la mer Rouge; quelques-uns gagnent les rives de la mer d'Oman, le Turkestan, l'Inde et la Birmanie. Un représentant douteux se trouverait au Japon, mais aucun n'est signalé de l'Indonésie ni de l'Australasie. Comme limite septentrionale, une seule espèce fréquente, en Prusse, les régions tempérées froides, et une autre n'a encore été recueillie que dans les Alpes.

Plusieurs formes paraissent assez localisées, d'autres possèdent un habitat plus ou moins étendu, qui pour l'une d'elles devient immense et comprend, depuis le Niger et le Mérou au Sud, tout le Nord de l'Afrique, l'Espagne, la Corse, la Syrie, l'Arabie, le Turkestan, l'Inde et la Birmanie.

Voici leur distribution par zones géographiques :

I. Afrique australe. — 15 espèces.

Colonie du Cap : *Nomisia australis*, n. sp., *Asemesthes nigristernum*, n. sp., *Smionia capensis* Dalmas.

(1) Désirant dédier des genres à M. Simon et ne pouvant employer *Simonia* ni *Simonella*, tous deux préoccupés, je me suis servi comme radicaux d'anagrammes de son nom.

État d'Orange : *Asemesthes perdignus*, n. sp.

Transvaal : *Nomisia transvaalica*, n. sp., *Asemesthes modestus*, n. sp.

Béchouanaland : *Asemesthes lineatus* Purcell, *Smionia lineatipes* Purc.

Pays des Namakoua : *Nomisia notia*, n. sp., *N. frenata* Purc., *Asemesthes subnubilus* E.S., *A. decoratus* Purc., *A. pallidus* Purc., *A. flavipes* Purc., *A. albovittatus* Purc.

Damara : *Asemesthes lineatus* Purc.

II. Afrique orientale. — 3 espèces.

Mont Mérou et Kilima Ndjaro : *Berlandia plumalis* Cbr., *B. meruana*, n. sp., *Amusia murina* Tullgren.

III. Afrique occidentale. — 5 espèces.

Guinée portugaise et Sénégal : *Minosia irrugata* E.S., *M. lynx* E.S., *M. clypeolaria* E.S., *M. senegaliensis*, n. sp.

Bassin du moyen Niger : *Berlandia plumalis* Cbr.

IV. Archipels atlantiques. — 4 espèces.

Iles du Cap Vert : *Berlandia atlantica*, n. sp.

Iles Canaries : *Nomisia musiva* E.S., *N. Verneaui* E.S., *N. fortis*, n. sp.

V. Afrique nord-occidentale. — 18 espèces.

Sahara occidental *Pterotricha Chazaliae* E.S.

Maroc : *Nomisia exornata* C.K., *N. tingitana*, n. sp., *N. mauretanica*, n. sp.

Algérie et Tunisie : *Pterotricha algerica*, n. sp., *P. vicina*, n. sp., *P. insolita*, n. sp., *Pterotrichina elegans*, n. sp., *Berlandia plumalis* Cbr., *B. punica*, n. sp., *B. deserticola*, n. sp., *Nomisia exornata* C.K., *N. recepta* Pavesi, *N. castanea*, n. sp., *N. marginata* Cbr., *N. Aussereri* L.K., *Minosia Santschii*, n. sp., *M. Pharao occidentalis*, n. subsp., *Minosiella mediocris*, n. sp.

Tripolitaine : *Pterotricha algerica*, n. sp., *Berlandia plumalis* Cbr., *Nomisia exornata* C.K., *Minosia Santschii*, n. sp.

VI. — Europe. — 15 espèces.

Espagne : *Pterotricha Simoni,* n. sp., *Berlandia plumalis* Cbr., *Nomisia exornata* C.K., *N. celerrima* E.S., *N. perpusilla,* n. sp., *N. Aussereri* L.K., *Minosia spinosissima* E.S.

France et Corse : *Berlandia plumalis* Cbr., *B. nubivaga* E.S., *B. cinerea* Menge, *Nomisia exornata* C.K., *N. celerrima* E.S., *N. recepta* Pav., *N. Fagei,* n. sp., *N. Aussereri* L.K., *Minosia spinosissima* E.S.

Italie et Sicile : *Nomisia exornata* C.K., *N. recepta* Pav., *N. Aussereri* L.K.

Grèce, Balkans, Archipel, Turquie, Anatolie : *Pterotricha lentiginosa* C.K., *Berlandia corcyraea* Cbr., *B. cinerea* Menge, *Nomisia exornata* C.K., *N. ripariensis* Cbr., *N. molendinaria* L.K., *N. Aussereri* L.K.

Europe centrale : *Berlandia cinerea* Menge.

Caucase : *Nomisia molendinaria* L.K., *N. Aussereri* L.K.

VII. Méditerranée orientale. — 24 espèces.

Asie Mineure : *Pterotricha lentiginosa* C.K., *P. lentiginosioides* Nosek, *Nomisia pulchra* Nosek, *N. orientalis,* n. sp.

Syrie et Palestine : *Pterotricha Lesserti,* n. sp., *P. Kochi* Cbr., *P. syriaca,* n. sp., *P. Cambridgei* Cbr., *P. lutata* Cbr., *P. conspersa* Cbr., *Berlandia plumalis* Cbr., *Nomisia ripariensis* Cbr., *N. excerpta* Cbr., *N. soror,* n. sp.

Égypte : *Pterotricha procera* Cbr., *P. conspersa* Cbr., *P. aegyptiaca,* n. sp., *P. isiaca,* n. sp., *P. Schaefferi* Audouin, *Berlandia plumalis* Cbr., *B. venatrix* Cbr., *Nomisia recepta* Pav., *N. marginata* Cbr., *Minosia Pharao,* n. sp., *Minosiella mediocris,* n. sp., *M. pharia,* n. sp.

VIII. Région érythréenne. — 16 espèces.

Hedjaz : *Pterotricha fanatica,* n. sp.

Abyssinie, Choa et Somalie : *Pterotricha djibutensis,* n. sp., *P. Schaefferi* Aud., *P. somaliensis,* n. sp., *Berlandia plumalis* Cbr., *Nomisia satulla* E.S., *N. scioana* Pav., *N. punctata* Kulcz., *N. chordivulvata* Strand, *N. simplex* Kulcz., *Minosiella pallida* L.K.

Yémen et Oman : *Pterotricha punctifera*, n. sp., *P. arcifera* E.S., *Berlandia plumalis* Cbr., *Minosia bicalcarata* E.S., *Minosiella perimensis*, n. sp., *M. pallida* L.K., *M. spinigera* E.S.

IX. Asie. — 4 espèces.

Inde, Pamir, Turkestan, Birmanie : *Berlandia plumalis* Cbr., *Nomisia harpax* Cbr., *Minosiella pallida* L.K.
Japon : *Berlandia* (?) *asiatica* Bös. et Strand.

Caractères généraux.

Les *Pterotricha* sont des Araignées de taille moyenne, oscillant le plus souvent entre 5 et 10 mm., les plus petits cependant ne dépassent pas 3 mm., et les plus grands peuvent atteindre 14 mm. de longueur. Leur revêtement caractéristique est formé de poils plumeux couchés, allant du blanc au jaune orangé, avec parfois des portions noires accentuant certaines parties du dessin des téguments. Ce revêtement plumeux est parsemé de poils foncés simples plus longs, en abondance variable.

La coloration des téguments montre un dessin d'une similitude remarquable dans toutes les espèces; quand elle est très claire, ce dessin s'efface en partie ou disparaît totalement, quand elle est très foncée, il peut devenir moins net et même indistinct, mais quelles que soient ses traces visibles, sur fond clair ou sur fond noir, elles prouvent la fixité de l'ornementation. L'ensemble céphalothoracique est unicolore, sauf les marques du céphalothorax, qui consistent en une fine bordure marginale, deux lignes courbes céphaliques partant des extrémités latérales du groupe oculaire et s'arrêtant sans se réunir en avant de la strie thoracique, et enfin des taches latérales au nombre de deux ou trois de chaque côté; ces taches latérales, quand elles existent, sont très souvent mal définies et ont l'aspect de stries radiantes assez vagues, divisées en plusieurs filaments. Les pattes sont généralement concolores, parfois quelques articles tranchent d'intensité sur les autres; chez quelques rares formes de l'Afrique australe, elles sont marbrées, grossièrement annelées, ou striées.

L'abdomen offre en dessus quatorze points enfoncés colorés, disposés en deux lignes longitudinales par paires, dont la première est située à une certaine distance du bord antérieur et dont la dernière se trouve non loin de l'extrémité postérieure ; l'écart entre la deuxième et la troisième paire est supérieur aux autres. La teinte foncée de ces points est celle qui persiste la dernière et, pour les deux ou

trois paires centrales, elle reste sensible chez tous les individus décolorés les plus déserticoles. En outre de ces points, quatre autres sont disposés en demi-cercle au-dessus des filières. Ce canevas est complété par une bande longitudinale antérieure, s'arrêtant après avoir rempli le vide entre les quatre premiers points, suivie en arrière de chevrons décroissant de longueur et reliant entre eux les éléments de chacune des cinq dernières paires (fig. 1). Quand l'abdomen est foncé, on remarque souvent une décoloration violente de l'extrémité postérieure, remontant plus ou moins loin sur les côtés entre les lignes de points et les flancs, chinés ou tachés; assez fréquemment dans ce cas, la face supérieure présente une moucheture de taches pâles, s'étendant à tout ou partie de sa surface. Quand l'abdomen est clair, surtout chez les *Pterotricha* s.str., il peut au contraire être moucheté de petits points bruns, dessinant vaguement le dessin, et devenant parfois assez denses pour confluer, en laissant seulement persister des intervalles pâles entre les chevrons. La région ventrale, toujours éclaircie, est marquée de deux fines lignes longitudinales. Les filières sont habituellement de même teinte que l'abdomen, mais quand il est foncé, les médianes et supérieures sont presque toujours bien plus pâles que les inférieures.



Fig. 1. *Pterotrichina elegans* Dalm., × 9.

Le CÉPHALOTHORAX peu convexe, ovale assez large, s'atténue en front plus ou moins étroit et court. Il ne présente aucun sillon, sa partie céphalique n'est pas délimitée, mais la strie thoracique, courte, longitudinale, est toujours bien marquée.

Les YEUX, bordés de noir, sont de nature hétérogène comme tous

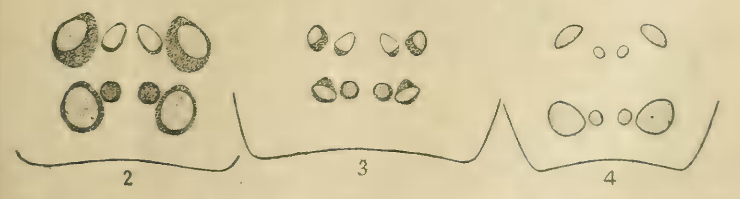


Fig. 2. *Pterotricha Kochi* Cbr. ♀, groupe oculaire vu un peu en avant. — Fig. 3. *Berlandia plumalis* Cbr. ♀, id. — Fig. 4. *Asemesthes subnubilus* E.S. ♀, id. — × 23.

ceux des Gnaphosides, les médians postérieurs étant blanc nacré, plats, de forme irrégulière et obliques, tandis que les six autres se montrent colorés, ronds et convexes. Ils sont disposés en deux lignes subparallèles et subégales, généralement droites vues en dessus, distantes l'une de l'autre, avec les yeux latéraux toujours très disjoints et, sauf de très rares exceptions, plus gros que les médians, la différence devenant considérable chez quelques *Pterotricha* et *Asemesthes*. La ligne antérieure, vue en avant, est procurvée et ses yeux médians, très voisins des latéraux, sont séparés l'un de l'autre de moins de leur diamètre. La ligne postérieure, jamais procurvée, est normalement droite ou légèrement récurvée, chez les *Asemesthes* seuls, elle est plus courte que l'antérieure et quelquefois excessivement récurvée, avec l'écart des minuscules yeux médians pouvant être inférieur à celui qui existe entre eux et les latéraux, mais, à part ces quelques cas, cet écart est toujours supérieur, ou au moins égal, à celui des médians aux latéraux (fig. 2 à 4).

Le bandeau vertical peu élevé, n'atteint une hauteur dépassant sensiblement le diamètre des yeux que chez les *Berlandia* et surtout certains *Asemesthes*.

Les chélicères, courtes et robustes, portent à la marge inférieure la grande dent en lame cariniforme crénelée, caractéristique du groupe des *Gnaphoseae*. La marge supérieure, le plus souvent mutique, présente une dent aiguë angulaire chez les *Asemesthes* et les *Smionia*, qui pour ces derniers seuls se prolonge en arête saillante jusqu'à la base de la chélicère, caractère rappelant celui de la famille des *Pholcidae*.

Les pièces buccales sont analogues à celles des *Gnaphosa*. Le sternum, plan, pas plus long que large, est rond chez les *Pterotricha*, tronqué en avant dans les autres genres, et faiblement acuminé entre les hanches postérieures.

Les pattes ambulatoires sont peu dissemblables dans toute la section, sauf la variation de taille d'un genre à l'autre. Elles sont également robustes dans les quatre paires, bien moins épaisses cependant que celles des *Gnaphosa* et des *Scotophaeus* (1), et leurs articles diminuent régulièrement de grosseur. Leurs longueurs relatives, dont la formule n'est pas constante, sont peu différentes, celles de la quatrième et de la première paire ne dépassant jamais énormément celles de la seconde et de la troisième paire. La plus grande peut atteindre

(1) Sauf dans le genre *Amusia*, dont les courtes et très puissantes pattes antérieures ne s'atténuent nullement dans les articles apicaux.

au maximum trois fois la longueur totale de l'individu chez le mâle des *Pterotricha* purement déserticoles, tandis qu'elle est à peine égale aux trois quarts de cette dimension chez les *Smionia*. Leur armature, pour la plus grande part, est assez uniforme : tous les fémurs présentent quelques épines supères; les pattes antérieures ont toujours les patellas mutiques, tandis que leurs tibias et métatarses offrent de une à trois paires d'épines infères; quant aux pattes postérieures, leurs tibias et métatarses sont toujours très armés sur toutes leurs faces, et la présence ou l'absence d'épines sur leurs patellas constitue un des bons caractères génériques. Tous les tarses sont mutiques, à l'exception de ceux d'une seule espèce, *Berlandia plumalis* Cbr., dont les deux postérieurs portent, ou non, un petit nombre d'épines subapicales sans fixité de position; les tarses des *Pterotricha*, longs, grêles et courbes, bien que non véritablement armés, présentent cependant en dessous deux lignes parallèles, denses et régulières, de petites spinules. Les pattes sont souvent scopulées sous les tarses et même les métatarses, parfois avec des éléments constitutifs spatulés.

Les deux GRIFFES, courtes, généralement cintrées, ou assez droites (*Pterotricha*), ou coudées à angle droit (*Minosiella*, *Smionia*), sont pectinées de 3 à 7 dents croissantes de taille de la base au sommet. Elles sont accompagnées, soit seulement de quelques poils fins dressés (*Pterotricha*, *Berlandia*), soit de fascicules unguéaux très remarquables, formés de poils spatulés montés les uns au-dessus des autres sur une tige commune (fig. 5).

L'ABDOMEN, peu élevé, ovale allongé, porte en avant au-dessus du pédicule, le bouquet transverse de longs poils denses très habituel dans la famille. Certains mâles montrent un petit scutum antérieur (*Berlandia*, *Minosia*).

Les FILIÈRES présentent un ensemble de particularités spécial. Les médianes et les supérieures, en groupe compact, sont portées à l'apex abdominal sur un socle commun rétractile, immédiatement en dessous du tubercule anal, conique assez volumineux; les inférieures, disjointes, s'insèrent au contraire sur l'abdomen même. Ces dernières, toujours plus grosses que les autres, sont droites et excessivement longues chez les *Pterotricha* dans les deux sexes, et courtes dans tous les autres genres, sauf pour quelques mâles de *Nomisia*, où elles sont alors très courbes. Les filières inférieures, cylindriques égales, chitinisées, pileuses et munies d'un rang apical de poils dressés, se terminent par une pièce membraneuse blanche exertile, qui porte d'énormes fusules; chez les *Pterotricha*, ces fusules, au nombre de six à neuf, sont disposées en couronne à l'état d'extension (fig. 6), et à

l'état de contraction viennent se placer les unes sur les autres, en deux pinceaux parallèles couchés de bas en haut, avec l'extrême pointe seule débordante (fig. 7) [1]; dans tous les autres genres, ces

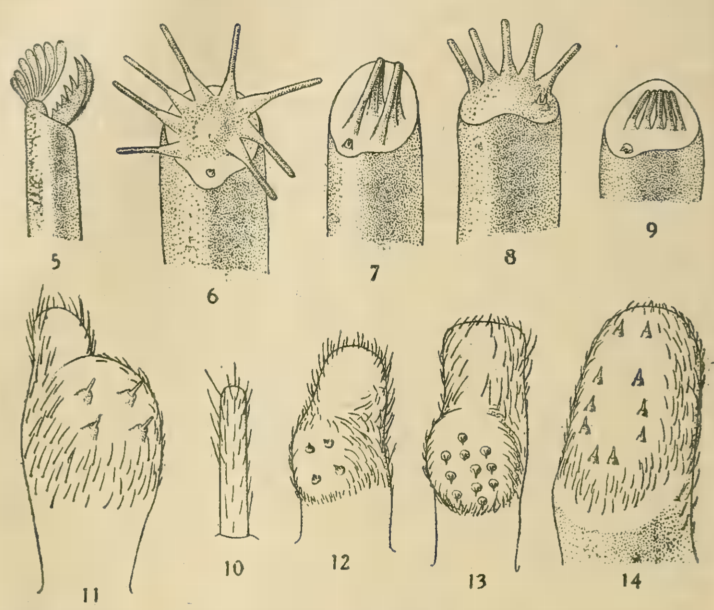


Fig 5. *Nomisia exornata* C.K., extrémité tarsale. — Fig. 6. *Pterotricha Kochi* Cbr., fusules de la filière inférieure à l'état d'extension. — Fig. 7. *P. aegyptiaca* Dalm., id. à l'état de contraction. — Fig. 8. *Nomisia Ausserei* L.K., id. à l'état d'extension, — Fig. 9. *id.*, id. à l'état de contraction. — × 33. — Fig. 10. *Berlandia plumalis* Cbr. ♀, filière médiane vue en dessus. — Fig. 11. *Pterotricha Kochi* Cbr. ♀, id. — Fig. 12. *Nomisia marginata* Cbr. ♀, id. — Fig. 13. *N. Ausserei* L.K. ♀, id. — Fig. 14. *Gnaphosa lucifuga* Walck. ♀, id. — × 50.

fusules, au nombre de deux à six, sont placées en éventail transverse (fig. 8) et restent dans la même situation, serrées à côté les unes des autres, en rentrant complètement dans le tube chitinisé (fig. 9). Bien

(1) A l'état de contraction, il est à peu près impossible, pour les *Pterotricha*, de compter les fusules avec certitude sans détérioration de la filière, tandis que pour tous les autres genres, cette énumération est aussi aisée dans cet état qu'à celui d'extension.

que le nombre des grosses fusules soit relativement spécifique et même générique, et jusqu'à un point minime en rapport avec la taille, il est très curieux d'observer qu'il n'est pas absolu pour l'espèce et peut varier même d'une filière à l'autre sur un seul individu; une prolifération par hasard ne serait pas surprenante, mais c'est une règle trop constante pour s'expliquer par cette raison. En plus des grosses fusules, dans les deux types et toutes les espèces, l'extrémité de la filière inférieure en offre encore deux autres jumelées, très petites et très courtes, situées dans la portion inféro-interne non contractile; la coupe de la filière n'est pas circulaire et montre un ressaut convexe correspondant à l'origine des petites fusules jumelées (fig. 6 à 9), il s'agit évidemment d'un organe analogue à celui des *Prodidomidae*, qui se retrouve dans les groupes amoindris des *Gnaphosinae* (*Theumeae* et *Anagraphideae*), une sorte de filière supplémentaire, accolée à l'autre plus grosse et englobée avec elle dans une seule enveloppe externe (1).

Si les filières inférieures sont analogues dans les deux sexes, celles du mâle étant seulement plus longues pour les *Nomisia* et surtout pour les *Pterotricha*, il n'en est pas ainsi des filières médianes et supérieures. Chez le mâle, elles sont normales, cylindriques égales, les médianes plus courtes et plus grêles que les supérieures, mais chez la femelle, sauf dans les genres *Berlandia* et *Amusia* où elles sont également normales cylindriques égales sans fusules particulières (fig. 10), dans tous les autres genres, la filière médiane est considérablement renflée dans sa moitié basale et montre en dessus une zone aplanie glabre, sur laquelle sont situées quatre fusules à base en tubercule conoïde chitinisé, tandis que la moitié supérieure, bien plus mince, fait un angle sensible avec l'axe primitif (fig. 11 et 12). Les filières supérieures ne sont pas déformées, mais portent en dessous à l'extrémité deux tubercules semblables, très voisins, l'un au-dessus de l'autre. Le nombre de quatre tubercules sur les filières médianes est absolument constant, à deux seules exceptions près, car pour *Minosiella spinigera* E. S. il n'est que de deux, et pour *Nomisia Ausserei* L. K. il est bien plus considérable et varie de neuf à seize (fig. 13). Quant aux deux tubercules des filières supérieures, ils existent dans toutes les espèces, sauf celles du genre *Minosiella* qui en sont dépourvues (tous les *Berlandia* et *Amusia* étant naturellement exceptés comme il vient d'être dit). Ces fusules spéciales, réservées aux seules femelles adultes après leur dernière mue, doivent vrai-

(1) Voir à ce sujet : Cte de Dalmas, Synopsis des *Prodidomidae*, in *Ann. Soc. ent. Fr.*, 1918, p. 289.

semblablement servir à la fabrication du cocon [1]. La section des *Pterotricha* n'est pas seule à les posséder, car les vrais *Gnaphosa* en sont aussi pourvus, avec une disposition différente (fig. 14), et les *Callilepis* en portent de même quatre sur la filière médiane, qui est droite et régulière, avec simple écusson saillant comme support vers le tiers basal. D'autres espèces de Gnaphosides présentent également des fusules analogues sur les filières médianes et supérieures, notamment certains *Drassodes* et *Zelotes*; ces caractères pourront avoir une valeur dans le fractionnement futur, qui semble s'imposer pour plusieurs genres de la famille encore incomplètement étudiés [2].

L'épigyne de la femelle est très caractérisé, non seulement spécifiquement mais même génériquement. Il comporte une fossette, divisée ou non par un septum, vide ou remplie d'une pièce membraneuse parfois saillante.

La patte-machoire, assez courte et épaisse, est généralement très armée chez la femelle dans ses articles apicaux. Celle du mâle varie très nettement d'un genre à l'autre. Le tibia porte toujours une apophyse bien développée, accompagnée ou non d'une seconde apophyse inférieure plus courte; le tarse ovale est peu volumineux; le bulbe, assez simple et souvent très saillant, offre un style puissant aplati, dont le conducteur est fréquemment constitué par une corne en crosse de la bordure d'une pièce cupulaire chitinisée, appliquée à la surface du bulbe.

Les caractères sexuels secondaires portent surtout sur les filières, comme il a été exposé plus haut. Les mâles sont de taille très peu inférieure à celles des femelles; leur abdomen peut offrir un petit scutum dorsal; leurs pattes sont plus longues et parfois de proportions inversées, pour les *Nomisia* notamment, celle de la première paire dépasse les autres chez le mâle, tandis que chez la femelle c'est celle de la quatrième. Le groupe oculaire du mâle est plus compact, sa

(1) Le caractère des filières médianes, qui permet notamment de distinguer à première vue une femelle de *Berlandia*, ne semble pas matériellement facile à reconnaître dans certains cas, on peut toujours cependant le vérifier en écartant avec soin les filières supérieures et en faisant un peu basculer la filière médiane, sans endommager en rien l'échantillon.

(2) Chez les *Megamyrmecion* s'observe une autre anomalie spéciale des filières médianes de la femelle adulte, c'est leur tendance à se souder ensemble, soudure qui devient complète pour *M. Erebus* L. K., avec terminaison de la monofilière par deux articles apicaux doubles accolés à la base (cf. C[te] de Dalmas, Araignées de Nouvelle-Zélande, *Ann. Soc. ent. Fr.*, 1917, p. 349, fig. 27).

ligne antérieure plus procurvée, ses yeux médians parfois relativement plus gros ou plus petits. Quant à la coloration, au céphalothorax, aux chélicères, aux pièces buccales, au sternum, à l'armature des pattes, ils sont absolument analogues dans les deux sexes.

Tableau dichotomique des genres.

1. Filières inférieures très longues, droites, portant de six à neuf grosses fusules, disposées en couronne à l'état d'extension (fig. 6) et venant se placer, à l'état de contraction, les unes sur les autres en deux pinceaux parallèles (fig. 7). Pattes très longues et grêles à l'extrémité. Yeux gros en groupe compact. Coloration assez pâle ou très pâle. — ♀ Fossette de l'épigyne bien plus longue que large, dilatée et creuse antérieurement, en forme de silhouette de champignon (fig. 15 à 31). — ♂ Tibia P M bien plus long que large, brusquement évasé à l'extrémité en large coupe, muni d'une seule apophyse, aiguë ou courtement bifide, très divergente; tarse présentant une grande dilatation basilaire externe glabre et plane; bulbe modérément saillant, portant à sa surface inférieure la pièce chitinisée cupulaire, dont l'expansion en crosse de la bordure constitue un court conducteur du style (fig. 32 à 43)........ .... I. **Pterotricha**

— Filières inférieures courtes, ou très courbes quand elles sont longues, portant de deux à six grosses fusules disposées en éventail transverse, aussi bien à l'état d'extension qu'à celui de contraction (fig. 8 et 9)............. **2.**

2. Patellas postérieures mutiques......................... **3.**

— Patellas postérieures armées, au moins celle de la troisième paire, d'une épine latérale au minimum.......... **6.**

3. Pattes longues et grêles. Sternum rond, non tronqué en avant. Coloration claire. Filières inférieures portant deux fusules. — ♀ Fossette de l'épigyne très petite, beaucoup plus large que longue (fig. 44)............ II. **Pterotrichina**

— Pattes courtes ou pas très longues. Sternum tronqué en avant. — ♀ Fossette de l'épigyne pas beaucoup plus large que longue... **4.**

4. Pattes très courtes, les antérieures très épaisses jusqu'à l'extrémité, leurs métatarses plus de moitié plus courts

que les tarses et les patellas. Sternum plus long que large. Yeux très petits. Coloration foncée. Filières inférieures portant deux fusules. — ♀ Fossette de l'épigyne ronde (fig. 133).. IX. **Amusia**

— Pattes assez longues, les antérieures pas plus puissantes que les postérieures, avec métatarse de longueur normale. Sternum pas plus long que large. Filières inférieures portant de trois à six fusules.................................. **5.**

5. ♀ Fossette de l'épigyne entourée d'un bourrelet en forme de fer à cheval (fig. 110). — ♂ Tibia PM plus large que long, muni de deux puissantes apophyses très chitinisées, l'inférieure courte, épaisse, incudiforme ou cintrée, la supérieure longue non divergente; bulbe n'occupant qu'une partie de l'alvéole, avec long style contourné (fig. 111 et 112)................................ V. **Minosia** (*Prominopsia*)

— ♀ Fossette de l'épigyne soit creuse, soit remplie d'une pièce membraneuse striée claire, soit divisée par un septum en deux cavités profondes (fig. 61 à 82). — ♂ Tibia PM aussi large que long, muni de deux apophyses, l'inférieure blanche membraneuse, petite, parfois insignifiante, la supérieure chitinisée, soit disciforme avec saillie perpendiculaire, soit en lame crochue à l'extrémité; bulbe très saillant, plus ou moins conique, remplissant la totalité de l'alvéole, son style épais et court (fig. 83 à 99).... .... IV. **Nomisia**

6. Yeux assez gros, en lignes droites subégales parallèles. Bandeau étroit.. **7.**

— Ligne oculaire postérieure récurvée.................. **8.**

7. Armature des pattes très puissante, celle de la quatrième paire comportant plusieurs épines sur la patella. — ♀ Fossette de l'épigyne beaucoup plus longue que large, remplie d'une pièce membraneuse souvent saillante (fig. 100 à 103). — ♂ Petit scutum abdominal dorsal. Tibia PM plus large que long, muni de deux puissantes apophyses très chitinisées, l'inférieure incudiforme épaisse, la supérieure longue, arquée, non divergente; tarse très épineux, échancré du côté interne; bulbe peu saillant n'occupant que la moitié basale de l'alvéole, surmonté d'un puissant style contourné en **S** couché (fig. 104 à

109)................................ V. **Minosia** (s. str.)

— Armature des pattes également puissante, surtout sur celle de la troisième paire, mais plus faible sur celle de la quatrième paire, dont la patella est mutique. — ♀ Fossette de l'épigyne creuse en arrière et recouverte en avant d'une petite ligule (fig. 113 à 117). — ♂ Aucun scutum abdominal dorsal. Tibia PM excessivement court, muni d'une seule apophyse ensiforme, longue et grêle, appliquée contre le tarse qui est aussi épineux, mais échancré à l'opposé, du côté externe (fig. 118 à 121)... VI. **Minosiella**

8. Ligne oculaire postérieure très récurvée, plus courte que l'antérieure ; yeux médians bien plus petits que les latéraux dans les deux lignes, les postérieurs parfois plus voisins l'un de l'autre qu'ils ne le sont des latéraux ; bandeau très élevé. Dent aiguë angulaire à la marge supérieure des chélicères. — ♀ Fossette de l'épigyne aussi large que longue, très superficielle (fig. 122 à 128). — ♂ Tibia PM remarquablement court, muni d'une seule apophyse, longue, peu atténuée, très fortement arquée, appliquée contre le tarse (fig. 129 et 130)... VII. **Asemesthes**

— Ligne oculaire postérieure un peu récurvée, plus longue que l'antérieure; yeux petits subégaux................. **9**.

9. Yeux assez petits, en groupe n'occupant qu'une partie du front; bandeau assez élevé. Chélicères normales à marge supérieure mutique. Pattes assez courtes, très armées, non scopulées et sans fascicules unguéaux. Filières courtes, peu dissemblables de taille, les inférieures portant 3 ou 4 fusules. — ♀ Filières médianes cylindriques droites, sans zone aplanie glabre ni tubercules conoïdes. Fossette de l'épigyne creuse, souvent séparée en deux par un septum enfoncé ou saillant, son bord accompagné en arrière de deux taches rondes convexes rougeâtres (fig. 45 à 51). — ♂ Petit scutum abdominal dorsal. Tibia PM aussi large que long, muni d'une seule apophyse assez courte, un peu divergente; tarse convexe court; bulbe très saillant, mais n'occupant que les deux tiers basaux de l'alvéole, son style court en large lanière, accompagné d'un conducteur grêle à base cupulaire très petite (fig. 52 à 60)......................... III. **Berlandia**

— Yeux très petits; bandeau étroit. Chélicères très convexes en avant du bandeau, leur marge supérieure armée d'une dent angulaire aiguë, se prolongeant le long du bord interne de la chélicère en arête saillante. Pattes très courtes, très peu armées, scopulées à l'extrémité, avec faibles fascicules unguéaux. Filières comme *Nomisia*, mais les inférieures ne portant que 2 fusules. — ♀ Fossette de l'épigyne très petite, longitudinale étroite (fig. 131 et 132)............................ VIII. **Smionia**

DESCRIPTION DES GENRES ET DES ESPÈCES [1].

I. Genre **Pterotricha** Kulczynski, 1903.

Céphalothorax peu convexe. Ligne oculaire antérieure souvent très procurvée (vue en avant), ligne postérieure à peu près droite et de même longueur; yeux médians presque toujours plus petits que les latéraux et très exceptionnellement plus gros; hauteur du bandeau oscillant autour du diamètre d'un œil latéral antérieur. Sternum rond, non tronqué en avant, à peine acuminé entre les hanches postérieures. Pattes IV > I > II > III, celle de la quatrième paire variant entre un peu moins du double et trois fois la longueur de l'individu, leur armature formée de longues et fines épines; patellas postérieures en présentant une latérale de chaque côté, au tiers ou au quart basal de l'article [2]. Tarses sans scopulas, longs et grêles, non pas droits mais courbes dans le tiers apical [3], portant en dessous deux lignes ongitudinales de petites spinules. Griffes assez longues et assez droites, sans adjonction de fascicules unguéaux [4]. Filières médianes et supérieures de la femelle portant les tubercules normaux, les pre-

(1) Tous les matériaux étudiés font partie de la collection E. Simon, à moins qu'il n'en soit spécifié autrement. Les figures ont été faites à la chambre claire sous liquide.

(2) Ces épines latérales sont situées plus près de la base de l'article dans les espèces purement déserticoles, elles peuvent alors devenir assez faibles pour se confondre avec les poils environnants.

(3) Les tarses sont mêmes fortement cintrés chez les mâles des formes sahariennes, moins cependant que ceux des *Cithaeron*, dont le *C. semilimbatus* E. S., d'Aden notamment, a les tarses en demi-cercle.

(4) Le mâle d'une espèce égyptienne, *P. Schaefferi* Aud., montre seul à la quatrième paire un petit fascicule de poils spatulés montés sur base commune, à part cette exception unique, les griffes ne sont accompagnées que d'un nombre infime de poils simples.

mières très déformées (fig. 11), celles du mâle longues et minces (1).

GÉNOTYPE : *P. lentiginosa* C.K.

Le genre *Pterotricha* est des plus homogène. Les très longues filières inférieures avec leurs énormes fusules en couronne, le sternum rond non tronqué en avant, l'épigyne de la femelle ainsi que la patte-mâchoire du mâle, le séparent avec la plus grande netteté de tous les autres. Il comprend vingt-deux espèces, toutes du bassin méditerranéen et de celui de la Mer Rouge, une d'elles, *P. Chazaliae* E.S., s'étend cependant jusqu'à la limite sud-occidentale du Sahara au Cap Blanc; deux seulement se rencontrent en Europe, *P. Simoni*, n. sp. en Espagne et le génotype, *P. lentiginosa* C.K., en Grèce et dans les îles de l'Archipel.

Pour faciliter leur détermination, les *Pterotricha* seront classés en trois tranches, dont les deux dernières n'ont même pas la valeur de groupe d'espèces :

A Filières inférieures portant une couronne de huit fusules. Formes les plus puissantes et les plus colorées, habitant la portion orientale de la Méditerranée (Grèce, Archipel, Asie Mineure, Syrie et Palestine).

B Filières inférieures portant une couronne de six fusules. Formes déserticoles plus graciles et moins colorées, à pattes plus longues et plus fines, à groupe oculaire compact et yeux plus gros, habitant l'Espagne, le Nord de l'Afrique et le bassin de la Mer Rouge. Se subdivisant en : — **b** Yeux médians antérieurs plus petits que les latéraux. — **c** Yeux médians antérieurs plus gros que les latéraux.

A. — Filières inférieures portant huit fusules (2).

1. Pterotricha lentiginosa (C. Koch).

Agelena lentiginosa C. Koch (Arachnidensystems, 1837, p. 14).

Drassus lentiginosus C. Koch (Die Arachniden, VI, 1839, p. 39, tab. 190, fig. 459).

Pythonissa lentiginosa L. Koch (Fam. Drass., 1866, p. 41, tab. 2, fig. 31); *id.* E. Simon (Ar. Fr., IV, 1875, p. 205); *id.* (*Ann. Soc. ent. Fr.*, 1884, p. 342).

(1) Voir les caractères complémentaires du genre dans le tableau dichotomique.

(2) Certains individus ne présentent que sept fusules; par contre, exceptionnellement, il peut en exister neuf sur une seule des filières inférieures.

Pterotricha lentiginosa Kulczynski (*Bull. Ac. Sc. Cracovie*, 1903, p. 44, tab. 1, fig. 11); *id.* (Frag. IX, *loc. c.*, 1911, p. 20, tab. 1, fig. 10).

Long. ♂ 7, ♀ 8 à 9. — Coloration jaune orangé, céphalothorax unicolore sans marques ni bordure, abdomen moucheté de petits points bruns espacés. Yeux postérieurs subégaux en ligne droite et subéquidistants; yeux antérieurs en ligne à peu près droite et parallèle à l'autre, vue en dessus, mais très procurvée vue en avant, son centre de courbure situé presque au niveau de la tangente inférieure des yeux latéraux (1), ses yeux médians bien plus petits que les latéraux (0,14 et 0,20) auxquels ils sont accolés; hauteur du bandeau (0,20) égale au diamètre des yeux latéraux antérieurs. — ♀ Fossette de l'épigyne aussi large que longue (fig. 15). — ♂ Apophyse tibiale très divergente, assez droite avec un renflement médian de son bord antérieur, sa pointe aiguë simple, coudée en avant et précédée d'une granulation à peine perceptible; conducteur du style très court (2), sa base cupulaire large et profonde (fig. 32).

Habitat. — Grèce, Archipel, Asie Mineure.

Matériel étudié 3 ♀, 6 jn., Athènes, Éleusis, Volo, Syra et Santorin; 1 ♂, 1 ♀, île de Chypre; 1 ♂, Asie Mineure : Malatia.

L'espèce est sommairement décrite par C. Koch comme Agélène, sur un individu en mauvais état provenant de Grèce. Deux ans plus tard, l'auteur, ayant reçu du même endroit trois nouveaux exemplaires non adultes, reconnaît son erreur et la place parmi les Drassus, en indiquant toutefois qu'elle mériterait peut-être une séparation générique. L. Koch donne à son habitat une extension due à une confusion avec plusieurs formes voisines. Kulczynski propose le nouveau genre *Pterotricha* pour cette espèce, dont il donne les caractères sur une femelle de l'île de Crète, en rectifiant sur plusieurs points les indications erronées de L. Koch.

(1) Pour la procurvation et la récurvation des lignes oculaires, seront seuls considérés les bords des yeux situés à l'intérieur de la courbe et non pas leurs centres. Le centre de courbure envisagé est celui d'un cercle tangent au bord inférieur des yeux antérieurs.

(2) La pièce chitinisée cupulaire, appliquée à la surface du bulbe chez les *Pterotricha*, ne paraît pas à première vue constituer le conducteur style. Cependant c'est la portion antéro-externe de son bord recourbé en crosse, qui, à l'état de turgescence, vient en remplir la fonction. On se rend plus aisément compte de son usage chez les *Berlandia*, car cette pièce est située sur la troncature antérieure du bulbe et se trouve presque en position utile, même à l'état de repos (fig. 53, 55 et 57).

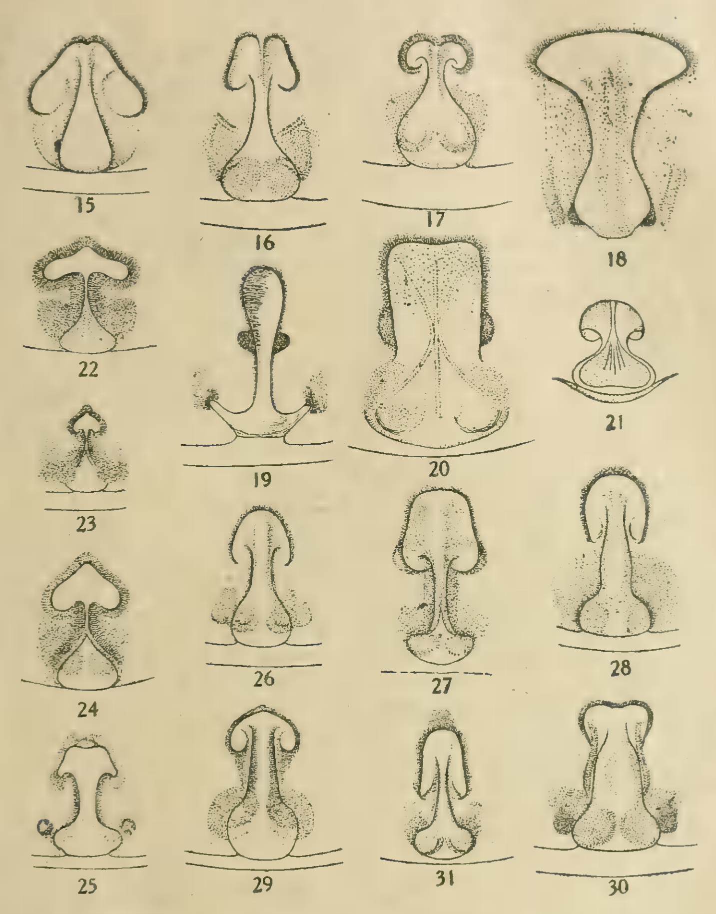


Fig. 15. *Pterotricha lentiginosa* C.K. ♀, épigyne. — Fig. 16. *P. Kochi* Cbr. ♀, id — Fig. 17. *P. syriaca* Dalm. ♀, id. — Fig. 18. *P. Cambridgei* Cbr. ♀, id. — Fig. 19. *P. lutata* Cbr. ♀, id. — Fig. 20. *P. procera* Cbr. ♀, id. — Fig. 21. *P. lentiginosioides* Nosek ♀, id. (sec. Nosek). — Fig. 22. *P. conspersa* Cbr. ♀, id. — Fig. 23. *P. aegyptiaca* Dalm. ♀, id. — Fig. 24. *P. isiaca* Dalm. ♀, id. — Fig. 25. *P. djibutensis* Dalm. ♀, id. — Fig. 26. *P. Schaefferi* Aud. ♀, id. — Fig. 27. *P. fanatica* Dalm. ♀, id. — Fig. 28. *P. Simoni* Dalm. ♀, id. — Fig. 29. *P. algerica* Dalm. ♀, id. — Fig. 30. *P. vicina* Dalm. ♀, id. — Fig. 31. *P. Chazaliae* E.S. ♀, id. — × 33.

La description du mâle, non publiée, est faite sur celui provenant de l'île de Chypre; comme la femelle qui l'accompagne est en tous points semblable aux femelles topotypes, je pense qu'il appartient réellement à cette espèce.

2. **Pterotricha Lesserti**, n. sp.

Très voisin de *P. lentiginosa* C.K., dont il ne diffère que par l'organe copulateur mâle : l'apophyse tibiale, plus courte et bien plus épaisse, est fendue sur son extrémité d'un sillon qui la rend bifide dans le sens longitudinal (fig. 33). — Femelle inconnue.

Habitat. — Palestine.

Matériel étudié : 1 ♂, *type* de l'espèce, Jehud à l'Est de Jaffa.

3. **Pterotricha Kochi** (Cambridge).

Gnaphosa Kochii Cambridge (*P. Z. S.*, 1872, p. 229, tab. 15, fig. 6).
Pythonissa Kochi E. Simon (Ar. Fr., IV, 1878, p. 205); *id.* (*Rev. biolog. Nord France*, 1892, p. 4).

Très voisin de *P. lentiginosa* C.K., dont il diffère par les points suivants :

Taille plus grande, long. ♂ 7 à 10, ♀ 8 à 12. — Coloration semblable et groupe oculaire analogue (fig. 2). — ♀ Fossette de l'épigyne bien plus longue que large, pas plus large en avant qu'en arrière (fig. 16). — ♂ Apophyse tibiale plus longue et divergente presque à angle droit, son extrémité semblable, mais avec la granulation subterminale la faisant paraître vaguement bifide chez certains individus [1]; dilatation basilaire du tarse plus considérable; conducteur du style plus grêle et plus arqué, sa base cupulaire bien plus grande et bien moins profonde.

Habitat. — Syrie et Palestine.

Matériel étudié : 6 ♂, 17 ♀, Anti-Liban, Damas, Tripoli, Tibériade et Jaffa; 5 ♂, 1 ♀, 4 jn. [Muséum d'Hist. Nat.], Damas, Koutaifa, Doumar, Ain-Fidji. Baalbet et Mezzé (Gadeau de Kerville).

Cette espèce, décrite sur un seul mâle, paraît localisée en Syrie où elle doit être commune. L'épigyne de la femelle la fait distinguer à première vue de celle du génotype; quant au mâle, les différences de son organe copulateur sont suffisantes, mais moins tranchées cependant que pour l'autre sexe.

(1) O. P. Cambridge l'indique comme très légèrement bifide sur son *type* unique de Syrie, en notant la difficulté d'en constater la réalité.

4. **Pterotricha syriaca**, n. sp.

Voisin des précédents, dont il diffère par les points suivants :

Taille très grande, long. ♂ 9, ♀ 11 à 14. — Coloration bien plus foncée; céphalothorax avec fine bordure et trace des bandes courbes céphaliques; mouchetures brunes de l'abdomen confluentes, avec réserves claires en ligne longitudinale coupant de minces chevrons postérieurs, mais région ventrale uniformément testacée sans lignes longitudinales. Yeux antérieurs en ligne encore plus procurvée, les médians de diamètre moitié moindre que les latéraux (0,10 et 0,20). — ♀ Fossette de l'épigyne courte, largement dilatée en gourde à l'arrière, son bord antérieur serti d'une bande foncée égale (fig. 17). — ♂ Apophyse tibiale plus puissante, amincie et relevée dans sa partie subapicale, nettement bifide à pointes mousses égales à son extrémité (fig. 34); conducteur du style long et mince, sa base cupulaire excessivement large mais peu profonde (fig. 35).

Habitat. — Syrie.

Matériel étudié : 1 ♂, 7 ♀, 1 jn., *types* de l'espèce.

C'est la plus puissante et la plus grande espèce du genre et même de la section. Les organes sexuels dans les deux sexes la différencient de toutes les autres, le mâle possède notamment la base cupulaire du conducteur du style la plus développée. Les individus étaient mêlés aux *P. Kochi* Cbr., dans un tube étiqueté : Damas, Tibériade, Jaffa.

5. **Pterotricha Cambridgei** (Cambridge).

Gnaphosa Cambridgii Cambridge (*P. Z. S.*, 1872, p. 227, tab. 13, fig. 3 et tab. 15, fig. 2).

Pythonissa Cambridgei E. Simon (Ar. Fr., 1878, p. 205); *id.* (*Rev. Biolog. Nord France*, 1892, p. 4).

Pterotricha Cambridgii Kulczynski (Frag. IX, *Bull. Ac. Cracovie*, 1911, p. 20, tab. 1, fig. 11 à 15).

Callilepis Cambridgei Strand (*Arch. Naturgesch.*, Berlin, 1915, p. 144).

Voisin du précédent, *P. syriaca* Dalmas, dont il diffère par les points suivants :

Taille presque égale : long. ♂ 7 à 10, ♀ 8 à 13. — Coloration aussi foncée, avec en plus bordure du céphalothorax et lignes céphaliques marquées, accompagnées de taches latérales diffuses. Groupe oculaire moins compact et plus large, à ligne antérieure beaucoup moins procurvée, ses yeux plus petits, peu différents de grosseur (0,10 et

0,13) et presque équidistants. — ♀ Fossette de l'épigyne très grande et très large, à bord antérieur peu cintré (fig. 18). — ♂ Apophyse tibiale très puissante, courbée en haut, son extrémité rendue bifide à pointes inégales par un fort sillon subterminal (fig. 36); dilatation basilaire

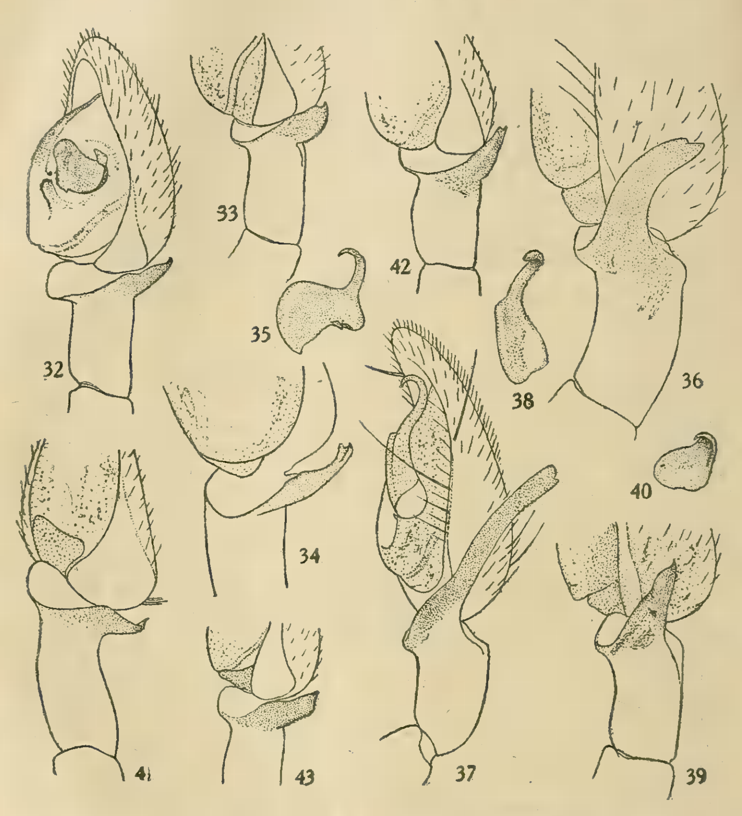


Fig. 32. *Pterotricha lentiginosa* C.K. ♂, patte-mâchoire. — Fig. 33. *P. Lesserti* Dalm. ♂, id. — Fig. 34. *P. syriaca* Dalm. ♂, id. — Fig. 35. *id.*, conducteur du style et sa base cupulaire. — Fig. 36. *P. Cambridgei* Cbr. ♂, patte-mâchoire. — Fig. 37. *P. lutata* Cbr. ♂, id. — Fig. 38. *id.*, conducteur et base cupulaire. — Fig. 39. *P. procera* Cbr. ♂, patte-mâchoire. — Fig. 40. *id.*, conducteur et base cupulaire. — Fig. 41. *P. aegyptiaca* Dalm. ♂, patte-mâchoire. — Fig. 42. *P. Schaefferi* Aud. ♂, id. — Fig. 43. *P. somaliensis* Dalm. ♂, id. — × 33.

du tarse assez faible; conducteur du style court et très courbe, sa base cupulaire plus profonde et de contour plus régulier.

Habitat. — Syrie et Palestine.

Matériel étudié : 10 ♂, 15 ♀, Damas, Djemmin, Tibériade, Jérusalem, Naplouse, Marraba et Jaffa.

O. P. Cambridge, qui a récolté la plupart des *types* à Jérusalem et à Jéricho, se dédie l'espèce à lui-même, expliquant que ce nom lui avait été appliqué en manuscrit par L. Koch, après l'étude qu'il avait faite des matériaux rapportés par l'auteur. Dans la planche XV du mémoire, la PM du mâle et l'épigyne de la femelle réelle sont reproduits à grande échelle; dans la planche XIII, l'ensemble du mâle, le groupe oculaire et la PM, figurés à petite échelle, sont accompagnés du dessin de l'épigyne de la femelle de *P. lutata*, que Cambridge décrit à la page suivante sur un seul mâle, ne croyant pas connaître la femelle (1).

6. **Pterotricha lutata** (Cambridge).

Gnaphosa lutata Cambridge (*P. Z. S.*, 1872, p. 228; tab. 15, fig. 7).
Pythonissa lutata E. Simon (Ar. Fr., IV, 1878, p. 205) ; *id.* (*Rev. Biol. Nord France*, 1892, p. 4.)
Pterotricha lutata Kulczynski (Frag. IX, *Bull. Ac. Cracovie*, 1911, p. 22, tab. 1, fig. 16 à 18).

Voisin de *P. Cambrigei* Cbr., dont il a la coloration, il en diffère par les points suivants :

Taille plus faible : long. ♂ 6 à 8, ♀ 7 à 10. — Revêtement plumeux très court, parsemé de poils simples plus denses. Groupe oculaire à ligne antérieure plus procurvée, ses yeux plus inégaux, moins cependant que dans le génotype, *P. lentiginosa* C.K. — ♀ Fossette de l'épigyne longue et mince, ronde en avant, évasée en arrière, creuse sans carène à l'encontre des autres espèces, accompagnée au milieu d'un mamelon noir de chaque côté (fig. 19). — ♂ Apophyse tibiale peu divergente, très longue, subégale et relativement grêle, courbée vers le haut, un peu dilatée à l'extrémité bifide à pointes mousses (fig. 37); dilatation basilaire du tarse remplacée par un simple épaississement du bord externe sur les trois quarts de sa longueur; conducteur du style épais, brièvement crochu, prolongeant sa base cupulaire étroite et allongée (fig. 38).

(1) Les originaux de la planche XV ont été dessinés par L. Koch et ceux de la planche XIII par Cambridge, ce qui fournit l'explication.

Habitat. — Syrie.

Matériel étudié : 6 ♂, 5 ♀, nombreux jeunes, Saida et Beïrout; 3 ♀, [Muséum d'Hist. Nat.] Broumana (Gadeau de Kerville).

Le *type* unique provenait de Beïrout. Cette espèce est la plus aisément reconnaissable de toutes dans les deux sexes.

7. **Pterotricha procera** (Cambridge).

Gnaphosa procera Cambridge (*P. Z. S.*, 1874, p. 373, tab. 51, fig. 2); *id.* (*P. Z. S.*, 1876, p. 550).
Pythonissa procera E. Simon (Ar. Fr., IV, 1878, p. 205).

Voisin de *P. Cambridgei* Cbr., dont il diffère par les points suivants :

Long. ♂ 7 à 10, ♀ 8 à 11. — Coloration plus claire, avec abdomen moucheté seulement, mais bordure, lignes courbes céphaliques et taches latérales du céphalothorax plus accentuées. Groupe oculaire comme *P. lentiginosa* C.K. — ♀ Fossette de l'épigyne grande, carrée en avant, très large en arrière et présentant une forte carène (fig. 20). — ♂ Apophyse tibiale bien plus courte, non courbée vers le haut, mais au contraire un peu vers le bas (fig. 39); conducteur du style réduit à une portion conique recourbée du bord de sa base cupulaire, petite et presque ronde (fig. 40).

Habitat. — Égypte.

Matériel étudié : 2 ♂, 2 ♀, 2 jn., Le Caire et Alexandrie (E. Simon). Les *types* ont été pris par le Rev. O. P. Cambridge dans cette dernière localité.

8. **Pterotricha lentiginosioides** Nosek.

Pterotricha lentiginosioides Nosek (*Ann. Nat. Hist. Hofmus. Wien*, 1905, p. 127, tab. 4, fig. 8).

Species invisa. — D'après l'auteur : ♀ long. 10; groupe oculaire comme *P. lentiginosa* C. K.; céphalothorax clair, abdomen gris jaune marqué en dessus de points bruns disposés en lignes. — Le dessin de l'épigyne (fig. 21) le représente aussi large que long, avec carène, la partie postérieure de la fossette plus large que la partie antérieure, qui est arrondie en demi-cercle. — Mâle inconnu.

Habitat. — Asie Mineure.

Cette espèce décrite sur plusieurs femelles capturées à Karapunar, Konia, Érégli et Bor, présente un épigyne qui la fait distinguer de

toutes les autres. L'auteur dit qu'elle ressemble à *P. procera* Cbr., probablement par le dessin abdominal, mais chez ce dernier les marques du céphalothorax sont des mieux accentuées et l'épigyne est tout à fait dissemblable.

B. — Filières inférieures portant six fusules (1).

b. — Yeux médians antérieurs plus petits que les latéraux.

9. **Pterotricha conspersa** (Cambridge).

Gnaphosa conspersa Cambridge (*P. Z. S.*, 1872, p. 230, tab. 15, fig. 5); *id.* (*P. Z. S.*, 1876, p. 550) (2).
Pythonissa conspersa E. Simon (Ar. Fr., IV, 1878, p. 205).

Long. ♀ 8. — Coloration entièrement claire. Yeux gros en groupe très compact, leurs bordures noires en partie confluentes, les médians antérieurs bien plus petits que les latéraux (0,14 et 0,20), auxquels ils sont accolés en formant avec eux une ligne très procurvée, son centre de courbure étant situé un peu au-dessus du bord du bandeau, dont la hauteur (0,16) est inférieure au diamètre d'un œil latéral antérieur. — ♀ Fossette de l'épigyne en forme de pique des cartes à jouer, entourée d'un gros bourrelet coloré, avec la tête très élargie surbaissée et le centre filiforme (fig. 22). — Le mâle, qui m'est inconnu en nature, est très voisin, d'après le dessin et la description de Cambridge, de celui de l'espèce nouvelle suivante, *P. aegyptiaca*. Il en différerait par l'apophyse tibiale, qui, au lieu d'être brusquement coudée en pointe redressée (fig. 41), formerait une courbe continue : « the hook forming part as it were of the general curve of the apophysis ».

Habitat. — Syrie, Palestine et Égypte.

Matériel étudié : 1 ♀, Syrie; 1 ♀ Égypte (E. Simon).

L'espèce est décrite sur des individus des deux sexes, capturés par l'auteur dans les plaines du Jourdain à Jéricho et au pied des grandes Pyramides. Il dit que la plupart des spécimens montraient un abdomen uniformément clair, mais que pour quelques-uns, il était pigmenté avec réserves de chevrons pâles postérieurs. Ces derniers

(1) Exceptionnellement elles peuvent en présenter sept.

(2) *Gnaphosa conspersa* Thorell (1877), d'Amérique, est tout autre chose. Petrunkevitch estime que c'est la forme définie par Keyserling, en 1887, comme *Gnaphosa gigantea*.

exemplaires appartenaient, je pense, à la forme egyptienne nouvelle décrite ci-après sous le nom de *P. isiaca*, dont ce dessin abdominal est une des caractéristiques. En basse Égypte, se trouvent en effet trois espèces excessivement voisines, leurs femelles ne différant guère que par de petites modifications du groupe oculaire et par les proportions relatives de la fossette de l'épigyne. De plus, une autre forme de même facies est commune dans ce pays, c'est à elle que j'applique le nom de *P. Schaefferi*, donné par Audouin à l'espèce figurée par Savigny sur un jeune individu. L'animal reproduit par ce dessin, appartient sûrement à cette série déserticole à longues pattes et à coloration claire uniforme, or, le groupe oculaire étant figuré avec des yeux antérieurs très peu dissemblables de grosseur et en ligne peu procurvée, il ne peut s'agir de *P. conspersa*, ni des deux espèces nouvelles si voisines, qui toutes les trois ont des yeux antérieurs fort différents de grosseur et en ligne très procurvée [1].

10. **Pterotricha aegyptiaca**, n. sp.

Très voisin du précédent, *P. conspersa* Cbr., il en diffère par les points suivants :

Long. ♂ 6 à 8, ♀ 7,5 à 9. — Yeux antérieurs un peu moins différents de grosseur (0,16 et 0,21), en ligne encore plus procurvée, son centre de courbure étant situé très au-dessus du bord du bandeau, à environ la moitié de sa hauteur. — ♀ Fossette de l'épigyne analogue, mais excessivement petite, beaucoup moins large et en forme de pique non surbaissé dans la partie antérieure (fig. 23). — ♂ Patte-mâchoire à tibia contourné, se dilatant à l'extrémité en très grande cupule, son apophyse conique assez courte, divergente à angle droit, brusquement coudée en pointe aiguë redressée; dilatation basilaire du tarse énorme, portant en dessus une petite touffe dense de poils dressés (fig. 41).

Habitat. — Égypte.

Matériel étudié : 4 ♂, 15 ♀, 3 jn., *types* de l'espèce, basse Égypte (E. Simon).

Cette espèce d'assez forte taille est remarquable par la petitesse

(1) Savigny a dessiné un second Gnaphoside voisin (Expl. Égypte, 1825, tab. 5, fig. 7), auquel Audouin a donné le nom de *Drassus Linnaei*. L'ornementation de l'abdomen et l'armature de la marge inférieure des chélicères, prouvent qu'il ne s'agit pas d'un *Gnaphoseae*, mais plutôt d'un *Callilepis* de grande taille (12 mm.).

de son épigyne. Le mâle et celui de *P. conspersa* Cbr. sont les seuls connus, dont le tarse porte un pinceau dressé de poils en arrière de la dilatation basilaire, qui offre le maximum de développement observé.

11. **Pterotricha isiaca**, n. sp.

Très voisin des deux précédents, dont il diffère par les points suivants :

♀ Taille petite, long. 6,7 à 7. — Coloration claire, mais céphalothorax avec traces de bordure et de lignes céphaliques, et abdomen un peu pigmenté en dessus, avec réserves plus ou moins distinctes de chevrons postérieurs pâles. Ligne oculaire antérieure de même courbure que chez *P. conspersa* Cbr., mais ses yeux moins dissemblables de grosseur 0,15 et 0,17. Fossette de l'épigyne de même type, mais bien plus grande et plus profonde, sa portion antérieure large et développée (fig. 24). — Mâle adulte inconnu.

Habitat. — Égypte.

Matériel étudié : 2 ♀, 2 jn.♂, *types* de l'espèce, basse Égypte (E. Simon).

Cette forme se distingue des *P. conspersa* Cbr. et *aegyptiaca* Dalm. par la livrée, par les yeux antérieurs moins dissemblables, et par l'épigyne, dont la fossette ressemble il est vrai à celle de *P. aegyptiaca,* mais est au moins quatre fois plus grande ; on peut en juger par les dessins établis à la même échelle, en notant de plus que la plus petite, celle de *P. aegyptiaca* appartient à une femelle de 9 mm. de longueur, tandis que la plus grande, celle de *P. isiaca*, appartient à une femelle de 7 mm. seulement. Les *types* des deux nouvelles espèces, *P. aegyptiaca* et *isiaca*, se trouvaient mêlés, avec une femelle de *P. conspersa* Cbr. et de nombreux exemplaires de *P. Schaefferi* Aud., dans un tube étiqueté : le Caire, Alexandrie et Suez. Il n'est donc pas possible de savoir dans lesquelles de ces localités ont été trouvés les échantillons de chacune de ces quatre formes.

12. **Pterotricha djibutensis**, n. sp.

Voisin du précédent, *P. isiaca* Dalmas, dont il diffère par les points suivants :

♀ Long. 7. — Marques du céphalothorax presque obsolètes et dessin abdominal à peine indiqué. Yeux antérieurs (0,13 et 0,15) en ligne moins procurvée, son centre de courbure étant situé à environ

0,08 en dessous du bord du bandeau. Fossette de l'épigyne beaucoup plus large au centre, tronquée et non pointue en avant, sans entourage de bourrelet coloré (fig. 25). — Mâle inconnu.

Habitat. — Somalie française.

Matériel étudié : 1 ♀, 2 jn. ♀, *types* de l'espèce, Djibouti (Jousseaume).

13. **Pterotricha Schaefferi** (Audouin).

Drassus Schaefferi Audouin (ap. Savigny, Egypt. Ar., 1825, p. 156, tab. 5, fig. 5); *id.* Walckenaer (Ins. Apt., I, 1837, p. 625).

? *Gnaphosa aethiopica* L. Koch (Aegypt. Abyssin. Arachn., 1875, p. 44, tab. 5, fig. 1).

Pythonissa Schaefferi E. Simon (Ar. Fr., IV, 1878, p. 205); *id.* (*Rev. Biol. Nord France*, 1892, p. 4).

Pterotricha Schaefferi E. Simon (ap. Swedish Zool. Exped. Égypte White Nile, 1901, Arachn., nº 21, p. 4); *id.* (*Akad. Wissensch. Wien*, CXV, 1906, p. 1161).

Voisin de *P. conspersa* Cbr., dont il diffère par les points suivants :

Long. ♂ 6 à 7, ♀ 6 à 8. — Coloration uniforme très pâle. Les huit yeux subégaux, les médians antérieurs à peine plus petits que les latéraux et formant avec eux une ligne peu procurvée. Pattes plus longues; griffes tarsales accompagnées chez le mâle d'un maigre fascicule de poils spatulés à la quatrième paire seule. — ♀ Fossette de l'épigyne allongée, assez large au centre, carénée dans sa portion antérieure, dont le contour est de forme ovoïde (fig. 26). — ♂ Patte-mâchoire à tibia beaucoup plus court, son apophyse bifide, peu divergente, coudée à angle droit vue par dessus; dilatation basilaire du tarse bien moins importante, ne portant pas de pinceau de poils dressés (fig. 42).

Habitat. — Égypte, ? Abyssinie.

Matériel étudié : 5 ♂, 24 ♀, 14 jn., le Caire, Alexandrie et Suez (E. Simon).

Comme il a déjà été dit plus haut, ces individus, dont le groupe oculaire répond le mieux au dessin de Savigny, étaient mêlés aux représentants des trois espèces précédentes. Plusieurs des formes nord-africaines, qui vont être décrites ci-dessous, étaient confondues avec *P. Schaefferi* Aud., il ne paraît pas cependant s'étendre à l'Ouest de l'Égypte. Il est probable que la synonymie, déjà indiquée par

E. SIMON, de *Gnaphosa aethiopica* L. Koch est exacte, ce qui prolongerait l'habitat de l'espèce le long de la côte africaine de la Mer Rouge jusqu'aux confins de l'Abyssinie, mais il n'est pas impossible que le mâle unique, décrit et figuré par L. KOCH, appartienne à un *Pterotricha* différent très voisin.

14. **Pterotricha fanatica**, n. sp.

Voisin de *P. Schaefferi* Aud., dont il diffère surtout par l'épigyne.

♀ Long. 7. — Groupe oculaire analogue mais plus important, ses yeux plus gros, les médians antérieurs aussi gros que les latéraux. Fossette de l'épigyne, étroite et à bords parallèles dans la partie centrale, beaucoup plus volumineuse et plus carrée dans la portion antérieure (fig. 27). — Mâle inconnu.

HABITAT. — Hedjaz.

Matériel étudié : 2 ♀, *types* de l'espèce, Djeddah.

15. **Pterotricha punctifera**, n. sp.

Jeune. Voisin de *P. Schaefferi* Aud., avec groupe oculaire analogue. Il en diffère par une ornementation unique dans le genre : l'abdomen blanchâtre présente dans la moitié postérieure quatre lignes transverses de quatre points bruns chacune, formant un quinconce régulier en long et en large de seize éléments, précédés dans la moitié antérieure de trois paires d'autres points moins colorés et moins écartés les uns des autres. — Adultes des deux sexes inconnus.

HABITAT. — Yémen.

Matériel étudié : 13 jn., *types* de l'espèce, Aden (E. SIMON).

Bien que cette forme ne soit connue que par de très jeunes individus, dont la plupart n'ont effectué que leurs premières mues, le damier de points sur l'abdomen la fait reconnaître à première vue, même pour ainsi dire au sortir de l'œuf.

16. **Pterotricha Simoni**, n. sp.

Voisin de *P. Schaefferi* Aud., dont il diffère par les points suivants :

Taille plus grande : long. ♂ 8 à 10, ♀ 9 à 11. — Coloration assez foncée, céphalothorax avec bordure et lignes céphaliques, abdomen marqué en dessus de bandes parallèles transverses un peu sinueuses et parfois très vives. Groupe oculaire à yeux antérieurs plus dissemblables de grosseur et en ligne plus procurvée, comme chez *P. conspersa*

Cbr. Pattes bien plus robustes et plus courtes, celles de la quatrième paire ne dépassant pas chez le mâle le double de la longueur totale de l'individu. — ♀ Fossette de l'épigyne plus longue et plus ronde en avant (fig. 28). — ♂ Patte-mâchoire analogue, mais plus puissante, son apophyse tibiale plus divergente, formant une courbe régulière, vue en dessus, et non pas un angle brutal.

HABITAT. — Espagne.

Matériel étudié : nombreux ♂, ♀ et jn., *types* de l'espèce, Carthagène, Grenade et Sierra Elvira (E. SIMON); 3 ♀ [ma collection], Pozuelo de Calatrava (DE LA FUENTE).

Cette grosse espèce, avec ses fortes pattes et sa coloration, a le facies des grandes formes syriennes du premier groupe, bien plus que celui des formes déserticoles du second. Elle est cependant étroitement alliée à ces dernières, par le groupe oculaire, l'épigyne, la patte-mâchoire et les filières inférieures ne portant que six ou sept fusules.

17. **Pterotricha algerica**, n. sp.

Voisin de *P. Simoni* Dalm., dont il diffère par les points suivants :

Taille plus faible, pattes plus longues et plus minces, comme *P. Schaefferi* Aud. Céphalothorax uniformément clair, dessin abdominal analogue, mais à peine indiqué et souvent obsolète. Ligne antérieure du groupe oculaire comme *P. Schaefferi*, mais yeux médians postérieurs obliques allongés plus gros que les latéraux. — ♀ Portion antérieure de la fossette de l'épigyne large et courte, en cintre surbaissé (fig. 29). — ♂ Apophyse tibiale plus grêle et non réellement bifide, bien que parfois existe une petite granulation supère subapicale.

HABITAT. — Algérie méridionale.

Matériel étudié : 10 ♂, 7 ♀, 3 jn., *types* de l'espèce, nombreuses localités.

Cette espèce algérienne est très voisine de *P. Simoni* Dalmas, et aussi de *P. Schaefferi* Aud. dont elle a le facies, elle était du reste confondue avec cette forme égyptienne, qui, pour cette raison, était présumée s'étendre à l'Ouest jusqu'au Maroc. *P. algerica* se reconnaît aisément par ses yeux médians postérieurs, qui, chez lui seul parmi tous ses congénères, sont les plus gros des huit.

18. **Pterotricha vicina**, n. sp.

Voisin de *P. Schaefferi* Aud., dont il diffère par les points suivants :

♀ Long. 6 à 8. — Yeux plus petits, les antérieurs plus inégaux de grosseur; bandeau plus court. Fossette de l'épigyne beaucoup plus large, surtout dans la portion centrale; son bord antérieur non récurvé mais un peu procurvé au milieu (fig. 30). — Mâle inconnu.

HABITAT. — Algérie désertique.

Matériel étudié : 2 ♀, *types* de l'espèce, Sahara algérien.

L'épigyne et la petitesse des yeux, notamment celle des médians antérieurs, caractérisent cette forme déserticole entièrement pâle.

19. **Pterotricha somaliensis**, n. sp.

Voisin de *P. Schaefferi* Aud., dont il diffère par les points suivants :

♂ Long. 5,5; patte IV = 16. — Yeux subégaux très gros, en groupe très compact occupant la majeure partie du front étroit, ligne antérieure peu procurvée, yeux médians postérieurs à peu près ronds; bandeau court. Apophyse tibiale très divergente, en lame mince égale terminée en biseau (fig. 43). — Femelle inconnue.

HABITAT. — Pays des Somalis.

Matériel étudié : 1 ♂ [Muséum d'Hist. Nat.], *type* de l'espèce, Gueldessa (DU BOURG DE BOZAS).

c. — Yeux médians antérieurs plus gros que les latéraux.

20. **Pterotricha arcifera** (E. Simon).

Pythonissa arcifera E. Simon (*Ann. Mus civ. Genova*, XVIII, 1882, p. 238); *id.* (*Ann. Soc. ent. Fr.*, 1890, p. 91).

Voisin de *P. Schaefferi* Aud., dont il diffère par les points suivants :

Jeune. — Céphalothorax avec fine bordure et deux épaisses bandes noires divergentes partant d'un point commun en avant de la fossette thoracique, sans atteindre le groupe oculaire, la zone délimitée par elles assombrie en arrière des yeux postérieurs; abdomen enfumé en dessus dans la partie médiane d'avant en arrière, montrant en plus foncé une bande longitudinale antérieure et cinq gros chevrons postérieurs dépassant latéralement les lignes de points enfoncés. Groupe oculaire analogue, mais yeux médians antérieurs plus gros que les latéraux (0,20 et 0,17). — Adultes des deux sexes inconnus.

HABITAT. — Yémen.

Matériel étudié : 1 ♀ subadulte [Musée de Gênes], *type* de l'espèce, Aden (M[is] Doria) ; 4 jn., Aden (E. Simon).

Les yeux médians antérieurs les plus gros des huit, avec l'ornementation de l'abdomen et du céphalothorax, séparent ces jeunes individus de tous leurs congénères.

21. **Pterotricha Chazaliae** (E. Simon).

Callilepis Chazaliae E. Simon (*Bull. Soc. ent. Fr.*, 1895, p. 376).
Pterotricha Chazaliae E. Simon (*Mem. Soc. Española Hist. Nat.*, VI, 1909, p. 20).

Voisin de *P. Schaefferi* Aud., dont il diffère par les points suivants :

Long. ♂ 7, ♀, 7. — Groupe oculaire à ligne antérieure plus procurvée, ses yeux médians un peu plus gros que les latéraux, chez le mâle, et de grosseur subégale chez la femelle. Pattes encore plus longues et plus grêles, celle de la quatrième paire dépassant chez le mâle le triple de la longueur totale de l'individu ; extrémité des tarses très cintrée, sans fascicules unguéaux de poils spatulés. — ♀ Fossette de l'épigyne plus étroite, sa portion antérieure prolongée par une corne, de chaque côté en arrière, et surmontée d'une petite zone carrée chitinisée en avant (fig. 31). — ♂ Patte-mâchoire plus longue, son tibia droit avec apophyse plus mince et plus divergente, non bifide.

Habitat. — Sahara occidental.

Matériel étudié : 2 ♀, *types* de l'espèce, Cap Blanc (C[te] de Dalmas) ; 1 ♂, Sahara algérien ; 1 ♂, 1 ♀, Figuig (Vibert).

J'avais découvert cette espèce en 1894, à la pointe sud-occidentale du Sahara, durant une croisière au Banc d'Arguin sur mon yacht « Chazalie », c'est l'unique Araignée rencontrée dans cette région totalement désertique. Son habitat doit s'étendre sur une bonne partie du grand désert, puisqu'elle se retrouve dans le Sud algérien. Elle se distingue de *P. algerica* Dalmas par sa couleur uniformément blanchâtre, ses yeux antérieurs en ligne plus procurvée et ses médians postérieurs moins gros que les latéraux, ainsi que par la longueur de ses pattes, qui atteint le maximum relatif observé dans la section.

22. **Pterotricha insolita**, n. sp.

♂ Très voisin du précédent, *P. Chazaliae* E.S., dont il diffère par les yeux médians antérieurs beaucoup plus gros, de diamètre presque double de celui des latéraux (0,25 et 0,14), qui eux sont les plus petits des huit ; de plus, les yeux médians antérieurs sont situés sur

une saillie du front, aussi, malgré leur grosseur énorme, la ligne antérieure reste très procurvée vue en avant. L'apophyse tibiale est encore plus grêle et plus divergente, et la base cupulaire du conducteur du style est arrondie. — Femelle inconnue.

HABITAT. — Sahara algérien.

Matériel étudié : 1 ♂, *type* de l'espèce, Sud algérien ; 1 ♂ [Muséum d'Hist. Nat.], El Goleah (DUMONT, 1919).

Cette espèce se distingue de toutes les autres par la dimension insolite de ses yeux médians antérieurs, portés sur une saillie du front. Il n'y a aucune probabilité, à mon avis, pour que les deux formes déserticoles, *P. insolita* et *P. vicina*, décrites plus haut sur un seul sexe chacune, soient identiques, bien qu'habitant la même région et ayant le même facies. Parmi tous les *Pterotricha* sahariens, la femelle *P. vicina* présente, en effet, les yeux médians antérieurs les plus petits relativement aux autres, tandis qu'au contraire, le mâle *P. insolita* offre une grande exagération à l'opposé, caractère très anormal pour la section.

II. Genre **Pterotrichina**, n. gen.

Diffère de *Pterotricha* par : pattes, également longues et fines, mais encore moins armées, avec les patellas postérieures mutiques ; toutes les griffes tarsales accompagnées de fascicules unguéaux doubles, formés chacun de cinq poils spatulés montés les uns au-dessus des autres sur une base commune ; filières bien moins différentes de grosseur et de longueur relatives entre elles, les inférieures, courtes, portant deux grosses fusules en éventail transverse. Groupe oculaire, sternum rond non tronqué en avant, et filières médianes et supérieures de la femelle, analogues.

GÉNOTYPE : *P. elegans*, n. sp.

Je propose ce nouveau genre pour une seule petite espèce désertique, connue uniquement par des femelles, que l'ensemble de ses caractères ne permet pas de classer dans aucun des autres genres. Par son groupe oculaire, son sternum et ses pattes, elle s'allie aux *Pterotricha*, tandis que par ses fascicules unguéaux et les dimensions de ses filières, elle s'apparente aux *Nomisia* et aux *Minosia*, de plus, ses filières inférieures ne portent que deux fusules (1).

(1) Toutes les femelles n'ont que deux grosses fusules à leurs filières inférieures, sauf l'une d'elles, qui en montre une plus petite supplémentaire sur celle de droite.

Pterotrichina elegans, n. sp.

♀ Long. 4,6 à 5,6. — Coloration claire; céphalothorax avec bordure et lignes céphaliques bien marquées, ses taches latérales obsolètes; dessin abdominal net et défini, flancs assez fortement chinés, région ventrale entièrement pâle (fig. 1). Céphalothorax d'un quart plus long que large. Groupe oculaire à ligne antérieure modérément procurvée, ses yeux médians, écartés l'un de l'autre de plus de leur diamètre, qui est près de moitié moindre que celui des latéraux, auxquels ils sont subcontigus; ligne postérieure droite, pas plus large que l'antérieure, ses yeux équidistants; yeux médians, de même grosseur, en trapèze pas beaucoup plus long que large et plus large en avant qu'en arrière; yeux latéraux subégaux entre eux, écartés de leur diamètre; hauteur du bandeau égale à cette dernière dimension. Fossette de l'épigyne très petite, assez creuse, en forme de patte d'ancre (fig. 44). — Mâle inconnu.



Fig. 44. *Pterotrichina elegans* Dalm. ♀, épigyne. × 50.

Habitat. — Sud tunisien et algérien.

Matériel étudié : 8 ♀, *types* de l'espèce, Bou-Saada et Biskra (E. Simon), Nefzaoua et frontière tripolitaine (Vibert).

III. Genre **Berlandia**, n. gen.

Céphalothorax un peu convexe dans la partie céphalique, rétréci en front carré assez large. Yeux petits, en groupe n'occupant qu'une partie de la largeur du front; ligne antérieure peu procurvée, ligne postérieure nettement récurvée et sensiblement plus large que l'antérieure, mais ses yeux médians au moins aussi écartés l'un de l'autre qu'ils le sont des latéraux (fig. 3); hauteur du bandeau dépassant le double du diamètre des yeux latéraux antérieurs. Dent cariniforme de la marge inférieure des chélicères puissante, son bord supérieur non crénelé et fortement procurvé. Pièce labiale atténuée, plus longue que large; lames-maxillaires épaisses, subcontiguës en avant. Sternum cordiforme, pas plus long que large, tronqué antérieurement, faiblement acuminé entre les hanches postérieures. Pattes courtes et trapues, IV > I > II > III, peu dissemblables d'épaisseur; les antérieures peu armées, les postérieures très armées d'épines tout autour des articles pour les tibias et les métatarses, et d'une ou plusieurs latérales uniquement pour les patellas; griffes tarsales robustes,

courbes à l'extrémité seulement, munies de quatre à sept petites dents, non accompagnées de fascicules unguéaux, mais de quelques poils simples comme *Pterotricha*. Filières courtes et semblables dans les deux sexes, peu différentes de longueur, les inférieures portant trois ou quatre fusules en éventail transverse, les supérieures et les médianes,cylindriques égales, sans tubercules conoïdes ni déformation des dernières chez la femelle (fig. 10). — ♀ Fossette de l'épigyne de forme simple, plus large que longue, creuse, divisée ou non en deux cavités par un septum enfoncé ou saillant, accompagnée en arrière d'une paire de taches rouge marron, rondes et un peu convexes (fig. 45 à 51). — ♂ Petit scutum dorsal abdominal antérieur. Tibia de la patte-mâchoire aussi large que long, muni d'une seule apophyse assez courte; tarse convexe, arrondi au sommet, non échancré, sa dilatation basilaire très faible; bulbe très saillant, mais n'occupant que les deux tiers basaux de l'alvéole, son style court en large lanière, avec un conducteur grêle à base étroite, appliquée sur la troncature antérieure du bulbe (fig. 52 à 60).

Génotype : *B. plumalis* Cbr.

Le genre *Berlandia* (1) est le seul de la section, avec l'espèce unique du genre *Amusia*, dont les filières médianes de la femelle adulte soient normales, c'est-à-dire sans déformation ni fusules à base en tubercule conoïde chitinisé. Le groupe oculaire, avec ses petits yeux peu dissemblables de grosseur et sa ligne postérieure un peu récurvée et un peu plus large que l'antérieure, se rapproche de celui de certains *Gnaphosa*, mais les yeux médians postérieurs, plus écartés l'un de l'autre qu'ils ne le sont des latéraux, marquent bien sa place parmi les *Pterotricha*, ce que corroborent le sternum pas plus long que large et aussi la livrée.

Aucun des autres genres étudiés ici, ne s'étend sur une aire géographique aussi considérable; à part l'Afrique du Sud, elle comporte, en effet, toutes les contrées où vivent les représentants de la section. Le genre *Berlandia* comprend neuf ou dix espèces. L'habitat du génotype englobe la presque totalité de celui du genre lui-même, depuis le Niger jusqu'à la Birmanie, tandis que les autres formes paraissent très localisées, l'une d'elles se trouve cependant dans presque toute l'Europe et atteint la limite septentrionale sur les rives de la Baltique. La dixième espèce, douteuse, existerait au Japon.

(1) J'ai le plaisir de le dédier à l'aimable et savant arachnologue, M. L. Berland.

1. **Berlandia plumalis** (Cambridge).

Gnaphosa plumalis Cambridge (*P.Z.S.*, 1872, p. 225, tab. 15, fig. 3); *id.* (*P.Z.S.*, 1876, p. 550); *id.* (Sc. Results Sec. Yarkand Mission, Calcutta, 1885, p. 17).

Gnaphosa Rhodopis L. Koch (Aegypt. Abyssin. Arachn., 1875, p. 40, tab. 4, fig. 4).

Pythonissa plumalis E. Simon (Ar. Fr., IV, 1878, p. 203); *id.* (*Ann. Mus. Civ. Genova*, XVIII, 1882, p. 235); *id.* (*Ann. Soc. ent. Fr.*, 1889, p. 91); *id.* Kulczynski (*Bull. Ac. Cracovie*, 1901, p. 65, tab. I, fig. 8, 9 et 11); *id.* Tullgren (ap. Sjöstedt's Kilimandjaro-Meru Exp., 1910, 20 : 6, p. 110, tab. 1, fig. 26[b]) ad part.

Pythonissa cinereo-plumosa E. Simon (Ar. Fr., IV, 1878, p. 203 note) sec. *typum*; *id.* (*Ann. Soc. ent. Fr.*, 1885, p. 384).

Gnaphosa cinereo-plumosa Pavesi (*Ann. Mus. Civ. Genova*, XV, 1880, p. 358).

Pythonissa passerina E. Simon (*Ann. Mus. Civ. Genova*, XX, 1884, p. 350, fig. 7) sec. *typum*.

Callilepis plumalis E. Simon (*Bull. Mus. Hist. Nat.*, 1897, p. 95 et p. 289).

Callilepis passerina E. Simon (*Ann. Soc. ent. Fr.*, 1905, p. 170).

Pterotricha plumalis Kulczynski (Fragm. IX, *Bull. Ac. Cracovie*, 1911, p. 24, fig. 19 et 20); *id.* E. Simon (Ar. Fr., VI, 1914, p. 189, fig. 406 à 408).

Long. ♂ 5 à 7, ♀ 6 à 9; pattes IV > I > II > III (9 — 8 — 7 — 6,5 — pour ♀ = 7, céphal. = 3). — Coloration assez claire: marques du céphalothorax (fine bordure, lignes céphaliques et taches latérales définies) et dessin abdominal d'autant plus nets, qu'ils sont accentués par les portions correspondantes du revêtement formées de poils foncés; région ventrale unicolore pâle. Yeux petits, peu différents de grosseur, et bandeau élevé (fig. 3). Armature des pattes antérieures réduite à 2-2 courtes épines sous les métatarses et 2-1-2 sous les tibias; patella III armée d'une épine latérale de chaque côté, patella IV d'une du côté interne (postérieur) seulement (1); tarses antérieurs seuls scopulés, tarses postérieurs présentant de une à quatre épines

(1) De très rares individus montrent cependant une seconde épine plus petite du côté interne sur la patella III, une femelle de Djibouti en offre même une seconde externe également. Sur 186 exemplaires examinés, de toutes provenances depuis le Niger jusqu'à la Birmanie, tous sans exception ne portent sur la patella IV que l'unique épine interne.

subapicales sans fixité de position et souvent absentes chez les individus de faible taille. Filières supérieures aussi longues, mais bien plus minces que les inférieures, qui portent indifféremment 3 ou 4 fusules. — ♀ Fossette de l'épigyne divisée en deux petites cavités rondes très profondes, par un septum cariniforme saillant, les deux taches rougeâtres postérieures subconnées et bien plus grosses que les cavités de la fossette; antérieurement de chaque côté, un large demi-cercle foncé sous-cutané caractéristique (fig. 45). — ♂ Apophyse tibiale conique assez divergente, crochue à l'extrémité, sa pointe aiguë se coudant brusquement vers le haut (fig. 52); style en lame subtransparente, bordée de chaque côté d'un liséré noir (fig. 53).

HABITAT. — Tout le Nord de l'Afrique, depuis le Niger et le Mont Mérou au Sud, mais à l'exception de l'extrême Ouest (Sénégal et Maroc); Espagne, Provence (?), Corse, Palestine, Yémen, Oman, Pamir, Turkestan, Inde occidentale et orientale, Birmanie.

Matériel étudié — 44 ♂, 70 ♀, 72 jeunes des deux sexes — soit : 1 ♂ [Muséum d'Hist. Nat.], bassin du moyen Niger : Bandiagara (R. CHUDEAU 1909); 1 ♀ [Musée de Stockholm], Afrique tropicale : Mont Mérou (Prof. Y. SJOSTEDT); nombreux ♂, ♀ et jn. (dont les *types* de *P. cinereo-plumosa* E. S.), Algérie et Tunisie; 1 ♂, 5 ♀, 3 jn. ♀, Espagne : Cadix et Carthagène (E. SIMON), Ciudad Real (DE LA FUENTE); 1 ♀, Provence? [1]; 1 ♂, 2 ♀, Corse (E. SIMON); 9 ♀ topotypes, Égypte (E. SIMON, LETOURNEUX); 1 ♂, Érythrée : Adagalla (Ch. MARTIN), 3 ♀, Keren (SCHWEINFURTH), 7 ♂, 6 ♀, 4 jn. ♀, Djibouti et Obock (JOUSSEAUME); 3 ♂, 4 ♀, 5 jn., Yémen : Aden (E. SIMON); 2 ♀, 1 jn. ♀ [Muséum d'Hist. Nat.], Pays d'Oman : Mascate (MAINDRON); 1 ♀, 1 jn. ♀, Turkestan : Margelan (STAUDINGER); 8 ♀, Inde occidentale : Karatchi et Bombay (MAINDRON); 2 ♂, 2 ♀, Inde orientale : Madras, Pondichéry, Genji (côte de Coromandel, MAINDRON); 1 ♀ [Musée de Gênes], *type* de *P. passerina* E. S., Birmanie : Minhla (G. B. COMOTTO).

L'espèce est décrite par le Rev. O. P. CAMBRIDGE sur deux mâles pris par lui, l'un à Jérusalem et l'autre à Alexandrie, plus une jeune femelle provenant de Jéricho [2]. Je ne doute pas que *G. Rhodopis*

(1) Cette femelle se trouvait parmi les *N. exornata* C.K., dans un tube étiqueté « France méridionale », mais dont une partie du contenu pouvait provenir de Corse. L'habitat français reste donc incertain.

(2) L'auteur indique en outre l'avoir reçue d'Espagne; comme il donne un dessin de l'épigyne, il s'est vraisemblablement servi d'une femelle espagnole comme modèle.

L. Koch, d'Abyssinie, n'en soit synonyme. De toute la section des *Pterotricha*, c'est la seule qui présente de véritables épines sur les tarses postérieurs, en nombre variable du reste ou même nul, ce qui prouve bien l'anomalie de ce caractère pour les *Gnaphoseae* envisagés.

2. **Berlandia punica**, n. sp.

Voisin de *B. plumalis* Cbr., dont il diffère par les points suivants :

Coloration bien plus claire : taches latérales subsistant seules sur le céphalothorax, dessin abdominal réduit à deux lignes longitudinales très interrompues. Tarses postérieurs mutiques, griffes armées de 7 dents. Filières inférieures portant trois fusules. — ♀ Fossette de l'épigyne bien plus grande, divisée en deux cavités par un septum enfoncé, les deux taches rougeâtres postérieures beaucoup plus petites que les cavités de la fossette (fig. 46). — ♂ Apophyse tibiale très large, carrée, son bord inférieur prolongé par une tige égale tronquée, recourbée verticalement à angle droit, pour devenir parallèle au bord antérieur et former avec lui un hiatus régulier (fig. 54); style en voile plus large, tordu à l'extrémité (fig. 55).

Habitat. — Tunisie et Algérie.

Matériel étudié : 7 ♂, 4 ♀, *types* de l'espèce, Nefzaoua (Vibert); 1 ♀ [Muséum d'Hist. Nat.], Gabès (V. Mayet); 2 ♂, 2 ♀, Ain-Sefra (Vibert); 1 ♂, Algérie, sans localité.

Cette espèce présente la plupart des caractères de *B. plumalis* Cbr., elle s'en distingue par les organes copulateurs et l'absence d'épines aux tarses postérieurs.

3. **Berlandia meruana**, n. nom.

Pythonissa plumalis ‡ (non Cambridge) Tullgren (ap. Sjöstedt's Kilimandjaro-Meru Exp., 1910, 20 : 6, p. 110, tab. I, fig. 26 *a*) ad part.

Très voisin du précédent, *B. punica* Dalm., dont il ne diffère que par les points suivants :

♀ Taille plus petite, long. 5,5. — Coloration très foncée : céphalothorax et pattes brun marron, le premier avec bordure, lignes céphaliques et stries rayonnantes remplaçant les taches latérales ; abdomen noir en dessus, moucheté sur les côtés de très petits points éclaircis. Ligne oculaire antérieure plus étroite et plus droite, bandeau moins élevé. Griffes de la patte IV munies de 4 dents au lieu de 7. Tarse

de la patte-mâchoire armé d'une douzaine d'épines seulement, au lieu de 20 à 30. Fossette de l'épigyne un peu plus grande, entourée d'une bordure noire plus régulière de grosseur. — Mâle inconnu.

HABITAT. — Afrique orientale.

Matériel étudié : 1 ♀ [Musée de Stockholm], *type* de l'espèce, Mont Mérou (Prof. Y. SJOSTEDT).

En même temps que ce *type*, une autre femelle *B. plumalis* Cbr.

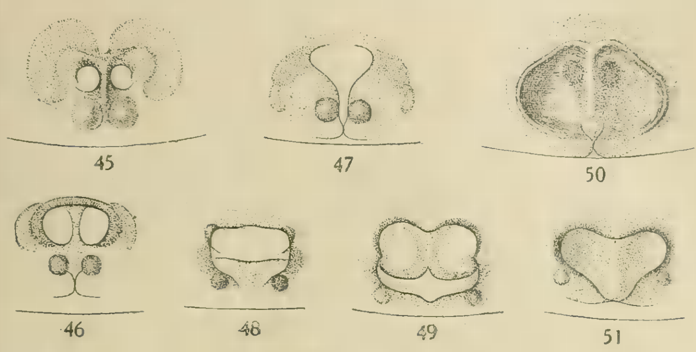


Fig. 45. *Berlandia plumalis* Cbr. ♀, épigyne. — Fig. 46. *B. punica* Dalm. ♀, id. — Fig. 47. *B. atlantica* Dalm. ♀, id. — Fig. 48. *B. venatrix* Cbr. ♀, id. — Fig. 49. *B. deserticola* Dalm. ♀, id. — Fig. 50 *B. nubivaga* E.S. ♀, id. — Fig. 51. *B. cinerea* Menge ♀, id. — × 33.

avait été rapportée du même endroit. TULLGREN les a considérées comme spécifiquement semblables, en supposant que la différence provenait d'un état sexuel, soit avant la ponte pour la vraie *plumalis* et après la ponte pour la seconde. Cette dernière est très distincte cependant, notamment par l'épigyne, et se rapproche bien plus de *B. punica* Dalm. de Tunisie.

4. **Berlandia atlantica**, n. nom.

Pythonissa nigromaculata ‡ (non Blackwall) E. Simon (*Ann. Soc. ent. Fr.*. 1883, p. 304, tab. 8, fig. 21).

Callilepis nigromaculata E. Simon (Hist. Nat. Ar., I, 1893, p. 382).

Voisin de *B. plumalis* Cbr., dont il diffère par les points suivants :

♀ Long. 8,5. — Coloration analogue, mais sur l'abdomen le folium et ses chevrons deviennent indistincts et seules subsistent quelques taches noires sur fond clair. Ligne oculaire antérieure un peu plus

procurvée, ses yeux médians plus petits par rapport aux latéraux; bandeau moins élevé. Pattes plus épaisses et plus puissantes, les antérieures mutiques, sauf le métatarse II, seul armé de 2-1 très courtes épines infères; armature des postérieures semblable, sauf les tarses mutiques et la patella III présentant deux épines du côté interne au lieu d'une seule. Filières supérieures plus longues que les inférieures, qui sont grosses et portent trois fusules. Fossette de l'épigyne en forme de gourde, dont le goulot mince s'allonge en arrière entre les deux taches rougeâtres de faible dimension (fig. 47). — Mâle inconnu.

Habitat. — Iles du Cap-Vert.

Matériel étudié : 1 ♀, 1 jn. ♀, *types* de l'espèce, île de San-Jago (Bouvier); 1 ♀, 2 jn., îlot Branco (C[te] de Dalmas).

Cette forme insulaire se distingue du génotype par la coloration, l'épaisseur et l'armature des pattes, la longueur des filières supérieures et la grosseur des inférieures, et la fossette de l'épigyne. E. Simon avait cru pouvoir l'attribuer à *Drassus nigromaculatus* Blackw., décrit du même archipel [1], mais ce dernier ne peut faire partie de ce genre ni même de la section, puisque Blackwall indique un groupe oculaire avec les yeux médians antérieurs les plus gros des huit et les médians postérieurs plus voisins l'un de l'autre qu'ils ne le sont des latéraux. Il est présumable, comme je l'ai déjà fait observer [2], que *D. nigromaculatus* Blackw. doit entrer dans le genre *Scotophaeus*.

5. **Berlandia venatrix** (Cambridge).

Gnaphosa venatrix Cambridge (*P. Z. S.*, 1874, p. 375, tab. 51, fig. 4); *id.* (*P. Z. S.*, 1876, p. 551).
Pythonissa venatrix L. Simon (Ar. Fr., IV, 1878, p. 205).

Voisin de *B. plumalis* Cbr., dont il diffère par les points suivants :

Taille plus faible, long. ♂ 4,5 à 5, ♀ 5 à 7. — Coloration un peu plus claire et dessin abdominal moins net. Armature des pattes analogue, sauf tarses postérieurs mutiques. — ♀ Fossette de l'épigyne grande, profonde, rectangulaire transverse, sans septum, mais pièce plus colorée remplissant la portion postérieure, les deux taches rougeâtres petites et très écartées l'une de l'autre (fig. 48). — ♂ Apophyse tibiale conique large et courte, plus régulière, sa pointe un peu cour-

(1) *Ann. Mag. Nat. Hist.*, XVI, 1865, p. 86.
(2) *Bull. Muséum Hist. nat.*, 1920, p. 120.

bée et non coudée (fig. 56); dilatation basilaire du tarse mieux définie, style en lame homogène atténuée (fig. 57).

Habitat. — Égypte.

Matériel étudié : 1 ♂, 8 ♀, Alexandrie et le Caire (E. Simon), Thèbes, Assouan et Ouadi-Halfa (Letourneux); 1 ♂, 1 ♀, 1 jn., presqu'île du Sinaï : Ain-Mouça [Fontaine de Moïse] (E. Simon).

L'espèce est décrite par O. P. Cambridge, sur un seul mâle pris par lui à Alexandrie.

6. **Berlandia deserticola**, n. sp.

Voisin du précédent, *B. venatrix* Cbr., dont il diffère par les points suivants :

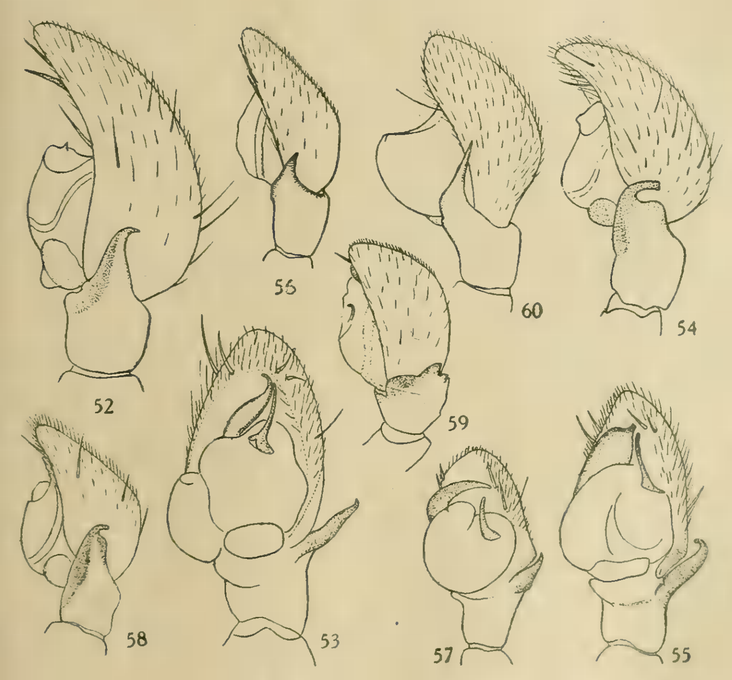


Fig. 52 et 53. *Berlandia plumalis* Cbr. ♂, patte-mâchoire. — Fig. 54 et 55. *B. punica* Dalm. ♂, id. — Fig. 56 et 57. *B. venatrix* Cbr. ♂, id. — Fig. 58. *B. deserticola* Dalm. ♂, id. — Fig. 59. *B. corcyraea* Cbr. ♂, id. — Fig. 60. *B. cinerea* Menge ♂, id. — × 33.

Taille plus faible, long. ♂ 4,5, ♀ 5. — Ligne oculaire antérieure à peu près droite, ses yeux médians aussi gros que les latéraux. — ♀ Fossette de l'épigyne encore plus grande, à angles très arrondis, avec septum très enfoncé mal défini et longue pièce transverse postérieure procurvée, les deux taches rougeâtres encore plus écartées l'une de l'autre (fig. 49). — ♂ Apophyse tibiale rappelant celle de *B. punica* Dalm. mais bien plus longue et hiatus réduit (fig. 58).

Habitat. — Algérie désertique.

Matériel étudié : 1 ♂, 1 ♀, *types* de l'espèce, Mrayer (Ch. Martin); 1 ♀, Biskra (E. Simon).

7. **Berlandia nubivaga** (E. Simon).

Pythonissa nubivaga E. Simon (Ar. Fr., IV, 1878, p. 197).
Pterotricha nubivaga E. Simon (Ar. Fr., VI, 1914, p. 190).

Diffère de *B. plumalis* Cbr. par les points suivants :

♀ Long. 7. — Coloration beaucoup plus foncée, brun noir; marques du céphalothorax très peu tranchées; abdomen noir, éclairci en arrière et laissant apercevoir les chevrons, accompagnés sur les côtés de taches simulant trois lignes courbes concentriques; filières brun noir, ainsi que les pattes avec tarses très éclaircis. Yeux médians postérieurs plus écartés l'un de l'autre et bandeau bien plus court. Armature des pattes analogue, notamment celle des patellas postérieures, mais tarses mutiques (1). Filières semblables, les inférieures portant trois fusules. Fossette de l'épigyne très grande, plus large que longue, entourée d'un mince bourrelet, avec septum non saillant (fig. 50). — Mâle inconnu.

Habitat. — Alpes françaises.

Matériel étudié : 1 ♀ *type* de l'espèce, col de l'Échelle (E. Simon).

8. **Berlandia corcyraea** (Cambridge).

Gnaphosa corcyraea Cambridge (*P. Z. S.*, 1874, p. 376, tab. 51, fig. 5).
Pythonissa corcyraea E. Simon (Ar. Fr., IV, 1878, p. 205); *id.* (*Ann. Soc. ent. Fr.*, 1885, p. 342).

Très voisin du précédent, *B. nubivaga* E. S., dont il diffère par les points suivants :

(1) Sur le *type* unique, un seul des tarses IV présente cependant une épine au tiers basal. Chez *B. plumalis* Cbr., les épines tarsales, quand elles existent, sont toujours subapicales.

♂ Long. 5. — Coloration bien plus claire, avec les mêmes marques et dessins, sauf les côtés de l'abdomen largement chinés de lignes courbes sur toute leur longueur. Ligne oculaire postérieure relativement plus large et plus récurvée, avec écarts des yeux subégaux. Armature des pattes semblable, sauf la patella IV offrant une épine latérale de chaque côté, au lieu d'une seule du côté interne; griffes tarsales moins courbes et armées de quatre dents. Filières inférieures portant quatre fusules. Apophyse tibiale excessivement courte, aussi large que l'article, formant un lobe arrondi du côté inférieur et une petite excroissance conique à la partie supérieure, accompagnée en dessus de deux minuscules dents; tarse ovale court et convexe, dépassant à peine le bulbe très modérément saillant (fig. 59). — Femelle inconnue.

Habitat. — Ile de Corfou.

Matériel étudié : 1 ♂ [coll. Cambridge, Musée d'Oxford], *type* de l'espèce, Corfou (Rev. O. P. Cambridge).

Il est improbable que ces deux dernières formes voisines, connues chacune par le *type* unique de sexe différent, l'un des Hautes-Alpes et l'autre de Corfou, soient spécifiquement identiques. La différence des écarts relatifs des yeux médians postérieurs et celle de l'armature de la patella IV constitueraient, en effet, des variations sexuelles, dont aucune autre de cet ordre ne s'observe dans la section des *Pterotricha*.

9. **Berlandia cinerea** (Menge).

Pythonissa exornata ‡ (non C. Koch) Ohlert (Ar. Prov. Preuss., 1867, p. 97).

Gnaphosa cinerea Menge (Preuss. Spinn., V, 1872, p. 319, tab. 57, fig. 183); *id.* Thorell (Rem. Syn. Eur. Spid., 1873, p. 502).

Pythonissa silacea E. Simon (Ar. Fr., IV, 1878, p. 198) sec. *typum*; *id.* (Ar. Fr., VI, 1914, p. 222).

Pythonissa cinerea E. Simon (Ar. Fr., IV, 1878, p. 200); *id.* Chyzer et Kulczynski (Ar. Hung., II, 1897, p. 191, tab. 7, fig. 29); *id.* Kulczynski (*Bull. Acad. Cracovie*, XXXVI, 1898, p. 12).

Callilepis nubivaga ‡ (non E. Simon 1878) E. Simon (*Feuille Jeun. Natur.*, 1898, p. 1).

Pterotricha cinerea Kulczynski (Fauna Distr. Walougki, Arachn., fasc. 10, Cracovie, 1913, p. 7); *id.* E. Simon (Ar. Fr., VI, 1914, p. 190, fig. 409 et 410).

Voisin de *B. nubivaga* E. S., dont il diffère par les points suivants :

Long. ♂ 4,7 à 5,1, ♀ 6 à 7. — Coloration aussi foncée, mais

dessin abdominal formé d'une large bande noire longitudinale, contenant des chevrons moins nombreux et plus larges ; tarses peu éclaircis. Yeux médians antérieurs relativement plus petits par rapport aux latéraux. Armature des pattes analogue, sauf patella III présentant une épine latérale interne et cinq ou six courtes épines latérales externes, et patella IV une interne et deux ou trois externes. Filières inférieures portant quatre fusules. — ♀ Fossette de l'épigyne moins grande, en triangle à sommets arrondis en demi-cercle, sans entourage de bourrelet et à septum à peine indiqué (fig. 51). — ♂ Apophyse tibiale longue, large à la base, puis coudée pour se terminer en pointe conique aléniforme; bulbe excessivement saillant, n'occupant pas toute l'alvéole (fig. 60).

Habitat. — France, Allemagne, Autriche-Hongrie, Roumanie, Russie méridionale.

Matériel étudié : 1 ♂, 1 ♀, 2 jn. ♀, Seine-et-Marne, Gironde et Aveyron (E. Simon); 1 ♂, *type* de *P. silacea* E.S., Hautes-Alpes : col du Lautaret (E. Simon); 1 ♀, Roumanie (Merckl).

Cette espèce se distingue de tous les autres *Berlandia* par la puissante armature de ses patellas postérieures. C'est celle de toute la section, dont l'habitat atteint les régions les plus septentrionales. Très rare en France, elle semble assez commune en Europe centrale, jusqu'en Prusse.

10. **Berlandia** (?) **asiatica** (Bösenberg et Strand).

Callilepis asiatica Bösenberg et Strand (Japan Spinn., 1906, p. 124, tab. 16, fig. 488).

Il est possible que cette espèce, décrite sur une femelle prise au Japon, entre dans le genre *Berlandia,* comme semblerait en faire foi le dessin du groupe oculaire, qui le représente très analogue à ceux des *B. nubivaga* E. S. et *cinerea* Menge. Malgré cela, cette qualité générique reste fort douteuse et l'attribution n'est indiquée qu'avec les plus grandes réserves, car la diagnose ne fournit aucun des caractères indispensables pour en affirmer la justesse, d'autant plus que la figure de l'épigyne semble s'appliquer à un tout autre type que ceux de la section. Il s'agit peut-être d'un vrai *Callilepis,* mais les données sur l'armature des chélicères sont passées sous silence (1).

(1) Dans le même ouvrage, un autre *Callilepis, C. saga* Dönitz et Strand, est décrit du même endroit (p. 377, tab. 7, fig. 80). Pour celui-ci, il ne peut y avoir de doute et il appartient à la section des *Gnaphosa,* comme le prouve le groupe oculaire, figuré avec la ligne postérieure très recurvée, beaucoup plus large que l'antérieure, et à yeux médians postérieurs bien plus près l'un de l'autre qu'ils ne le sont des latéraux.

IV. Genre **Nomisia**, n. gen.

Céphalothorax peu convexe, front assez étroit. Yeux peu dissemblables de grosseur, en deux lignes subégales, parallèles et droites, vues en dessus, l'antérieure modérément procurvée vue en avant; bandeau peu élevé. Pièce labiale un peu atténuée, aussi large que longue; lames-maxillaires larges et peu cintrées. Sternum à peine plus long que large, tronqué en avant. Pattes de grosseur égale, IV > I > II > III pour la femelle et I > IV > II > III pour le mâle, plus courtes que chez *Pterotricha*, mais plus longues que chez *Berlandia*, peu armées avec les patellas postérieures toujours mutiques; griffes tarsales courtes, accompagnées de fascicules unguéaux de poils spatulés (fig. 5). Filières inférieures portant de deux à six fusules [1] en éventail transverse (fig. 8 et 9), plus grosses et plus longues que les autres, un peu courbes, surtout chez certains mâles où elles atteignent une grande dimension; filières médianes et supérieures de la femelle adulte comme *Pterotricha*, avec renflement basilaire, zone aplanie glabre et tubercules conoïdes chitinisés (fig. 12 et 13). — ♀ Fossette de l'épigyne généralement plus large que longue, soit creuse indivise, soit remplie d'une pièce membraneuse ridée claire, soit divisée par un septum en deux cavités profondes (fig. 61 à 82). — ♂ Tibia de la patte-mâchoire muni de deux apophyses externes, l'inférieure membraneuse blanche plus petite et parfois très réduite, la supérieure chitinisée, soit disciforme avec saillie perpendiculaire, soit en lame recourbée crochue à l'extrémité; tarse ovale peu allongé submutique, dont l'alvéole est entièrement occupée par le bulbe, très saillant en dessous ou du côté interne, souvent en cône prononcé (fig. 83 à 99).

Génotype : *N. exornata* C.K.

Sous le revêtement plumeux blanc ou jaune, la coloration des téguments est généralement foncée et les dessins sont souvent peu nets ni tranchés; les marques du céphalothorax sont rarement bien définies et l'abdomen en dessus est fréquemment moucheté, en totalité ou partie, d'un semis de taches claires sur fond sombre, avec ou sans

(1) En réalité, le nombre des fusules oscille entre trois et cinq. Le chiffre de deux fusules, caractère des genres *Pterotrichina*, *Smionia* et *Amusia*, ne s'observe pour les *Nomisia* que sur deux petites femelles, *type* unique chacune de *N. perpusilla*, n. sp. et *Verneavi* E.S. Quant au nombre de six fusules, le plus considérable existant dans la section en position d'éventail transverse, il n'est atteint que chez *N. tingitana*, n. sp., *N. fortis*, n. sp. et par exception pour quelques spécimens de *N. Ausserери* L.K.

décoloration brutale à l'apex. Les patellas postérieures mutiques fournissent un des caractères permettant le plus aisément de reconnaître les *Nomisia* dans les deux sexes; les deux apophyses tibiales du mâle, dont l'inférieure membraneuse blanche, sont également caractéristiques. Le genre comprend 29 espèces, dont 4 habitent l'Afrique australe, 3 les îles Canaries, 5 l'Abyssinie, 1 l'Inde et les 16 autres le bassin méditerranéen.

1. **Nomisia exornata** (C. Koch).

Pythonissa exornata C. Koch (Ar., VI, 1839, p. 63, tab. 196, fig. 476 et 477).

Drassus exornatus Walckenaer (H. N. Ins. Apt., II, 1839, p. 486).

Pythonissa exornata L. Koch (Ar. Fam. Drass., 1866, p. 44, tab. 2, fig. 32 et 33); *id.* Canestrini et Pavesi (*Atti Soc. ital. Sc. Nat.*, XI, 1868, p. 28), Italie.

Gnaphosa exornata Thorell (Europ. Spid., 1870, p. 150); *id.* (Rem. Syn., 1873, p. 502).

Pythonissa exornata E. Simon (Ar. Fr., IV, 1878, p. 199); *id.* Karsch (*Arch. Naturg.* Jg. 47, 1881), Tripolitaine; *id.* E. Simon (*Bull. Soc. Ent. Italiana*, XIV, 1882, p. 364) Italie; *id.* (*Ann. Soc. ent. Fr.*, 1884, p. 342) Grèce; *id.* (Expl. Scient. Tunisie, Arachn., Paris, 1885, p. 39); *id.* (*Verh. Ges. Wien*, 1889, p. 384), Transcaspienne; *id.* Chyzer et Kulczynski (Ar. Hung., II, 1897, p. 190, tab. 7, fig. 30).

Callilepis exornata E. Simon (*Bull. Mus. Hist. Nat.*, 1898, p. 83), Algérie.

Pterotricha exornata E. Simon (Ar. Fr., VI, 1914, p. 189, fig. 404 et 405); *id.* Dalmas (*Ann. Mus. civ. Genova*, XLIX, 1920, p. 58), Anatolie.

Long. ♂ 4,8 à 7, ♀ 5,3 à 7,5. — Coloration généralement très foncée, marron clair cependant chez certains individus; marques du céphalothorax diffuses; pattes éclaircies à l'extrémité; dessin abdominal se confondant plus ou moins dans la teinte noirâtre ou noire du fond, avec forte décoloration à la partie postérieure; flancs parfois mouchetés, région ventrale éclaircie avec lignes longitudinales; filières inférieures plus foncées que les autres. Yeux très petits subégaux, en groupe pas beaucoup plus large que long. Filières inférieures portant quatre à cinq fusules, non pas droites, mais courbes, surtout chez le mâle qui les a plus longues. — ♀ Fossette de l'épigyne presque entièrement remplie d'une pièce membraneuse en forme

de patte d'ancre à pointes mousses la tête en bas (fig. 61). — ♂ Apophyse membraneuse rectangulaire très divergente, apophyse disciforme un peu concave, son bord inférieur s'épaississant et se relevant progressivement vers l'arrière, pour finir par se détacher et produire une sorte d'ongle transparent très aigu; bulbe saillant du côté interne, non conique (fig. 83).

HABITAT. — Nord de l'Afrique, du Maroc à la Tripolitaine, et sud de l'Europe jusqu'à la région transcaspienne.

Matériel étudié : 2 ♀ [Muséum d'Hist. Nat.], Maroc (BUCHET); nombreux ♂, ♀, jn., Algérie et Tunisie, jusque dans le désert : Biskra (E. SIMON), Mrayer (Ch. MARTIN), Djerba (VIBERT); 1 ♂, Tripoli de Barbarie; 4 ♂, 15 ♀, Espagne; très nombreux ♂, ♀, jn., Corse, France méridionale et côtes du golfe de Gascogne jusqu'au Morbihan; 2 ♀, Grèce : Volo; 1 jn. ♀ [Musée de Gênes], Anatolie : Boudroun (VARRIALE).

Il n'est pas certain que l'espèce décrite par C. KOCH, sur des individus provenant de Nauplies en Grèce, soit bien la forme définie ci-dessus, à laquelle le nom spécifique d'*exornata* a été appliqué par tous les auteurs postérieurs sans exception. Les deux figures originales, représentant un échantillon assez foncé et l'autre assez clair, offrent un dessin abdominal très net sans aucune indication de la décoloration postérieure caractéristique; cela cadrerait bien mieux avec l'espèce connue actuellement sous le nom spécifique d'*Aussereri* de L. KOCH, qui du reste semble beaucoup plus commune dans la région. Dans les deux alternatives, les pattes seraient figurées trop courtes. En tous cas, les nombreuses imperfections de détails, comme notamment la figure 476 montrant des yeux de *Pterotricha* et la figure 477 des yeux de *Gnaphosa*, ne permettent pas de trancher la question, je pense donc qu'il est préférable de laisser les choses en l'état et de ne pas changer les appellations courantes, adoptées par tout le monde.

L'espèce, très commune dans le bassin méditerranéen occidental, s'étend à l'Est jusqu'en Anatolie et est signalée par E. SIMON du district transcaspien, mais elle semble manquer en Syrie et en Égypte. C'est une des formes les plus aisées à reconnaître, même sur les jeunes, à cause de la décoloration brutale à l'apex abdominal; quant aux adultes, les organes sexuels, de plus, sont très particuliers.

2. **Nomisia celerrima** (E. Simon).

Pterotricha celerrima E. Simon (Ar. Fr., VI, 1914, p. 188, fig. 401).

Voisin de *N. exornata* C.K., dont il diffère par les points suivants :

♂ Long. 3,7 à 4,7. — Coloration analogue, avec la décoloration postérieure abdominale très faible ou obsolète et les flancs généralement mouchetés. Ligne oculaire antérieure plus procurvée, très courte, ses yeux subcontigus et plus dissemblables de grosseur. Filières inférieures, pas très longues ni courbes, portant trois fusules. Apophyse membraneuse conique insignifiante, apophyse chitinisée non pas ronde, mais droite en dessus et s'évasant, du côté inférieur, en saillie dont l'extrémité se redresse en pointe perpendiculaire (fig. 84). — Femelle inconnue.

Habitat. — France méridionale et Espagne.

Matériel étudié : 1 ♂, *type* de l'espèce, Ardèche : Pont-d'Arc (E. Simon); 5 ♂, Espagne : Calatayud, Grenade et Ronda (E. Simon).

3. **Nomisia perpusilla**, n. sp.

Diffère de *N. exornata* C.K. par les points suivants :

♀ Taille bien plus petite, long. 3. — Céphalothorax, sternum, pattes et filières testacé pâle; abdomen noirâtre, avec décoloration postérieure réduite et flancs mouchetés. Armature des pattes analogue, mais les épines plus longues et plus fines. Filières inférieures portant deux fusules. Fossette de l'épigyne ovale très petite, creuse, ne contenant aucune pièce membraneuse (fig. 62). — Mâle inconnu.

Habitat. — Catalogne espagnole.

Matériel étudié : 1 ♀, *type* de l'espèce, Port-Lligat (L. Fage).

Il n'est pas impossible que cette femelle soit celle de l'espèce précédente, *N. celerrima* E.S., provenant de contrées relativement voisines, et dont le mâle est le seul sexe connu. Cependant, la disproportion de taille et la différence de coloration de l'ensemble céphalothoracique rendent cette hypothèse assez douteuse, car le *type* unique *N. perpusilla* Dalm. est une femelle bien adulte, avec épigyne très chitinisé et abdomen coloré prouvant sa maturité.

4. **Nomisia tingitana**, n. sp.

Très voisin de *N. celerrima* E.S., dont il ne diffère que par les points suivants :

♂ Taille plus grande, long. 6,5. — Coloration très foncée, abdomen noir sans dessin ni éclaircissement dessus ou dessous, sternum noir, pattes noirâtres sauf les deux articles apicaux assez pâles, toutes les filières foncées. Ligne oculaire antérieure moins procurvée, ses yeux moins dissemblables de grosseur. Filières inférieures beaucoup

plus grosses que les supérieures et portant six fusules. Apophyse membraneuse analogue, mais apophyse chitinisée plus incudiforme, la portion de son bord, redressée perpendiculairement, située au milieu de la partie droite supérieure et non pas à l'extrémité inférieure (fig. 85). — Femelle inconnue.

HABITAT. — Maroc.

Matériel étudié : 1 ♂ [Muséum d'Hist. Nat.], *type* de l'espèce, Tanger (BUCHET).

5. Nomisia musiva (E. Simon).

Pythonissa musiva E. Simon (*Bull. Soc. Zool. Fr.*, 1889, p. 303).
Callilepis Moebii Bösemberg (*Abh. Naturw. Ver. Hamburg*, XIII, 1895, p. 5, fig. 8) ; *id.* Strand (*Arch. Naturg. Berlin*, 1911, p. 190).

Diffère de *N. exornata* C.K. par les points suivants :

♀ Long 5 à 7. — Céphalothorax, sternum, pattes et toutes les filières marron clair, le premier avec bordure, lignes céphaliques et taches latérales radiantes bien marquées; abdomen noir en dessus, avec dessin indistinct, mais forte moucheture de gros points ronds blanchâtres; région ventrale peu éclaircie. Groupe oculaire plus court, ses deux lignes moins écartées l'une de l'autre. Filières moins différentes de grosseur, les inférieures portant quatre fusules. Fossette de l'épigyne creuse, trapézoïde avec dilatation rectangulaire de son bord antérieur, ne contenant pas de pièce membraneuse (fig. 63).

Le mâle m'est inconnu, mais BÖSENBERG l'a figuré sous le nom de *C. Moebii*. Il donne deux dessins de la patte-mâchoire, malheureusement à bien trop petite échelle. On peut constater cependant que l'apophyse chitinisée est relativement longue et peu inclinée, avec redressement de son bord dans la portion inféro-antérieure.

HABITAT. — Iles Canaries.

Matériel étudié : 3 ♀, *types* de l'espèce, Canaries sans localité précise (Dr VERNEAU); 1 ♀, Grande Canarie (ALLUAUD); 1 ♀, Gomera (ALLUAUD); 2 ♀, Santa-Cruz de Ténériffe (BUCHET).

Il n'y a aucun doute que *C. Moebii* Bös. ne soit synonyme de *N. musiva* E.S., comme en font foi les figures représentant la face supérieure et l'épigyne, ainsi que ce qui est dit dans la diagnose.

6. Nomisia Verneaui (E. Simon).

Pythonissa Verneaui E. Simon (*Bull. Soc. Zool. Fr.*, 1889, p. 303).

Très voisin du précédent, *N. musiva* E.S., dont il diffère par les points suivants :

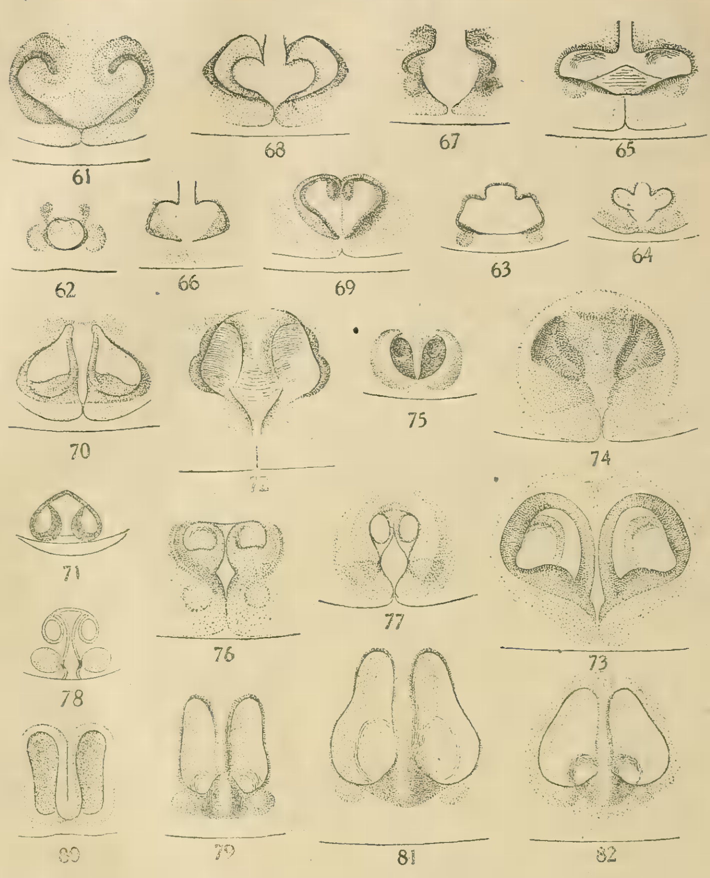


Fig. 61. *Nomisia exornata* C.K. ♀, épigyne. — Fig. 62. *N. perpusilla* Dalm. ♀, id. — Fig. 63. *N. musiva* E.S. ♀, id. — Fig. 64. *N. Verneaui* E.S. ♀, id. — Fig. 65. *N. fortis* Dalm. ♀, id. — Fig. 66. *N. recepta* Pav. ♀, id. — Fig. 67. *N. castanea* Dalm. ♀, id. — Fig. 68. *N. ripariensis* Cbr. ♀, id. — Fig. 69. *N. Fagei* Dalm. ♀, id. — Fig. 70. *N. excerpta* Cbr. ♀, id. — Fig. 71. *N. pulchra* Nosek ♀, id. (sec. Nosek). — Fig. 72. *N. orientalis* Dalm. ♀, id. — Fig. 73. *N. satulla* E.S. ♀, id. — Fig. 74. *N. scioana* Pav. ♀, id. — Fig. 75. *N. punctata* Kulcz. ♀, id. (sec. Kulczynski). — Fig. 76. *N. notia* Dalm. ♀, id. — Fig. 77. *N. transvaalica* Dalm. ♀, id. — Fig. 78. *N. frenata* Purc. ♀, id. (sec. Purcell). — Fig. 79. *N. marginata* Cbr. ♀, id. — Fig. 80. *N. simplex* Kulcz. ♀, id. (sec. Kulczynski). — Fig. 81. *N. Aussereri* L.K. ♀, id. — Fig. 82. *N. mauretanica* Dalm. ♀, id. — × 33.

♀ Taille plus petite, long. 4,7. — Coloration analogue, mais céphalothorax plus foncé, sternum et hanches noirâtres au lieu de marron clair. Filières inférieures portant seulement deux fusules, les médianes et supérieures très petites. Fossette de l'épigyne, non pas trapézoïde, mais en forme de patte d'ancre à pointes arrondies (fig. 64). — Mâle inconnu.

HABITAT. — Iles Canaries.

Matériel étudié : 1 ♀, *type* de l'espèce, Canaries sans localité (Dr VERNEAU).

7. Nomisia fortis, n. sp.

Très voisin de *N. musiva* E. S., dont il diffère par les points suivants :

♀ Taille beaucoup plus forte, long. 9 à 12. — Coloration analogue, mais plus claire dans l'ensemble. Yeux relativement un peu plus gros. Filières inférieures épaisses et portant six fusules. Fossette de l'épigyne beaucoup plus large que longue, contenant, au centre dans la partie postérieure, une pièce membraneuse striée en forme de triangle bas (fig. 65). — Mâle inconnu.

HABITAT. — Iles Canaries.

Matériel étudié : 7 ♀ [Muséum d'Hist. Nat.], *types* de l'espèce, montagnes de Goméra (BUCHET).

Les femelles de ces trois espèces canariotes sont étroitement apparentées entre elles. Leur taille et puissance relative, le nombre des fusules de leurs filières inférieures, réalisant le minimum, la moyenne et le maximum observés, ainsi que leur épigyne, les séparent très suffisamment les unes des autres. Elles s'allient avec les formes d'Espagne et du Maroc déjà citées, ce que confirmera encore mieux, je pense, l'étude des mâles quand ils seront connus.

8. Nomisia recepta (Pavesi).

Gnaphosa recepta Pavesi (*Ann. Mus. Civ. Genova*, XV, 1880, 355).

Diffère de *N. exornata* C.K. par les points suivants :

Long. ♂ 3.5 à 5, ♀ 4 à 7. — Coloration beaucoup plus claire, jaune orangé; céphalothorax avec bordure, lignes courbes céphaliques et taches latérales ; sternum liséré de foncé ; abdomen assez pâle, montrant le dessin très net et défini, flancs plus ou moins foncés, mouchetés de taches claires; filières peu colorées. Groupe oculaire bien plus court, ses deux lignes peu distantes l'une de l'autre, yeux

médians antérieurs sensiblement plus petits que les latéraux; bandeau étroit. Pattes analogues. Filières inférieures portant trois ou quatre fusules, celles du mâle courbes et pas très longues. — ♀ Fossette de l'épigyne bien plus petite, creuse, trapézoïde, contenant une pièce membraneuse claire enfoncée, cordiforme triangulaire, n'occupant pas toute son étendue (fig. 66). — ♂ Apophyse membraneuse petite conique aiguë, apophyse chitinisée disciforme assez élevée, avec carène médiane antérieure redressée, surmontée d'une pointe; bulbe conique à pointe mousse (fig. 86 et 87).

Habitat. — Algérie, Tunisie, Égypte, Sicile, France méridionale (ou Corse).

Matériel étudié : 1 ♂ [Musée de Gênes], *type* de l'espèce, Tunisie; 2 ♂, 2 ♀, Algérie : Baniou et Ras-el-Aioun; 4 ♂, Tunisie : Kebili (Letourneux); 1 ♀, Égypte (Letourneux); 1 ♂, Sicile : Catane (E. Simon); 3 ♀, France méridionale (1).

Le *type* unique, de Tunisie, est un mâle d'assez grande taille, 5 mm., comme celui provenant de Sicile. Les autres mâles africains étudiés, quoique bien moins grands, n'offrent pas de différences notables. Les femelles africaines sont très petites, 4 à 4,3 au maximum, celles de France sont de taille bien supérieure, 5 à 7; les premières ne portent que trois fusules sur les filières inférieures tandis que les secondes en portent quatre, en outre leur épigyne est plus large et plus droit en avant. Il se peut donc fort bien, que deux formes distinctes soient ici confondues, cependant je ne trouve pas de bases suffisantes pour légitimer une coupure spécifique (2).

9. **Nomisia castanea**, n. sp.

Voisin du précédent, *N. recepta* Pav., dont il diffère par les points suivants :

♀ Taille bien plus forte, long. 7,5 à 9. — Coloration plus foncée, marron clair; marques du céphalothorax moins tranchées, surtout les

(1) Ces trois femelles étaient mélangées avec les *N. exornata* C.K., dans un tube étiqueté « France Sud », mais parmi lesquels pouvaient se trouver des individus pris en Corse.

(2) S'il était prouvé plus tard que l'espèce, définie ci-dessus, dut être divisée en deux, je crois que les femelles françaises et le mâle de Sicile iraient avec le *type* de Tunisie, et que ce sont les autres exemplaires africains déserticoles de faible taille, qui devraient être séparés et prendre un nom nouveau.

taches latérales, diffuses radiantes; abdomen moins clair, montrant une décoloration postérieure réduite, un dessin moins accentué avec chevrons presque toujours interrompus au centre, et une moucheture de points ronds pâles assez développée. Groupe oculaire et pattes analogues, mais filières inférieures portant quatre à cinq fusules. Fossette de l'épigyne à contour mal défini, superficielle, large en avant, offrant une pièce membraneuse blanche aussi longue que large, en forme de gland la tête en bas (fig. 57). — Mâle inconnu.

Habitat. — Algérie et Tunisie.

Matériel étudié : 9 ♀, 1 jn. ♀, *types* de l'espèce, Tlemcen, Téniet, Sahari, Saïda, Constantine, Batna et Biskra (E. Simon), Ain-Sefra et frontière tripolitaine (Vibert), Makteur (Voitlanger) (1).

Cette espèce et la précédente, *N. recepta* Pav., sont remarquables par le joli dessin que, seules dans le genre, elles montrent aussi nettement.

10. Nomisia ripariensis (Cambridge).

Gnaphosa ripariensis Cambridge (*P. Z. S.*, 1872, p. 224, tab. 15, fig. 1), Palestine.

Pythonissa ripariensis E. Simon (Ar. Fr., IV, 1878, p. 205).

Pterotricha ripariensis Kulczynski (Fragm. IX, *Bull. Ac. Cracovie*, 1911, p. 25, tab. 1, fig. 21 et 22), Palestine; *id.* E. Simon (*Ann. Soc. ent. Fr.*, 1916, p. 274), Salonique.

Callilepis ripariensis Strand (*Arch. Naturgesch. Berlin*, 1915, p. 145), Palestine.

Diffère de *N. exornata* C.K. par les points suivants :

Long. ♂ 5,5 à 8, ♀ 7 à 8. — Coloration analogue, mais plus claire; ligne antérieure et chevrons sur l'abdomen le plus souvent confluents en large bande foncée longitudinale, bordée de chaque côté par la décoloration postérieure s'étendant en avant. Groupe oculaire plus court et plus compact, ses yeux un peu plus gros; bandeau étroit. Filières inférieures, de même taille dans les deux sexes, et portant cinq fusules. — ♀ Fossette de l'épigyne presque de même forme, mais pièce membraneuse pâle bien plus réduite et n'en occupant qu'une partie (fig. 68). — ♂ Apophyse membraneuse réduite à une simple

(1) Espèce largement distribuée dans son habitat connu, de la frontière du Maroc à celle de la Tripolitaine, mais relativement rare, puisqu'un seul individu a été capturé dans chacune des localités citées.

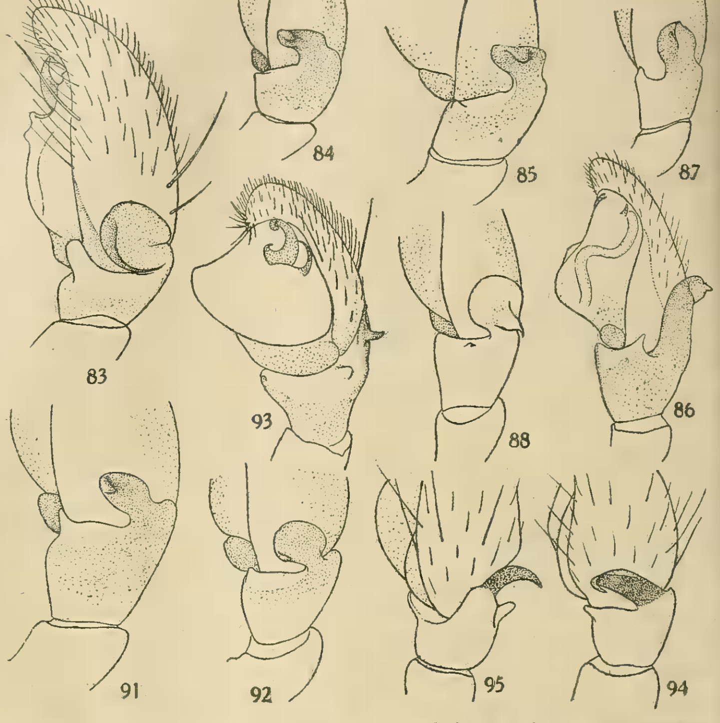


Fig. 83. *Nomisia exornata* C.K. ♂, patte-mâchoire. — Fig. 84. *N. celerrima* E.S. ♂, id. — Fig. 85. *N. tingitana* Dalm. ♂, id. — Fig. 86 et 87. *N. recepta* Pav. ♂, id. — Fig. 88. *N. ripariensis* Cbr. ♂, id. — Fig. 91. *N. orientalis* Dalm. ♂, id. — Fig. 92 et 93. *N. soror* Dalm. ♂, id. — Fig. 94 et 95. *N. australis* Dalm. ♂, id. et vue en dessus du côté interne. — × 33.

verrue, apophyse chitinisée disciforme, renflée au centre en cône saillant, brusquement étranglé en pointe aiguë crochue (fig. 88).

HABITAT. — Palestine, Syrie et Macédoine.

Matériel étudié : 5 ♂, 4 ♀, 3 jn. ♂, Naplouse, Samarie, Beïrout, Recheia, Latakieh; 1 ♂, Salonique (DENIER, 1916).

11. **Nomisia molendinaria** (L. Koch).

Pythonissa molendinaria L. Koch (Fam. Drass., 1866, p. 47, tab. 2, fig. 34 et 35).

Species invisa. — Appartient sans aucun doute au groupe de *N. exornata* C.K., dont elle est voisine. Le mâle seul est décrit. D'après la figure de l'auteur. reproduite ici (fig. 89), l'apophyse membraneuse est petite et conique, l'apophyse chitinisée est ronde, supportée par un pied, avec petite dilatation supérieure dans le plan, aucune partie n'est redressée perpendiculairement et elle est seulement bombée convexe au centre.

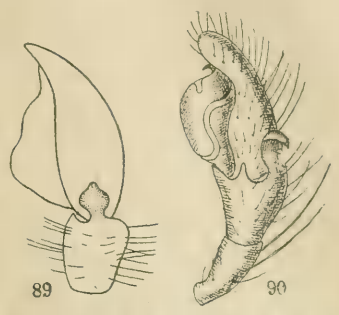


Fig. 89. *N. molendinaria* L.K. ♂, id. (sec. L. Koch). — Fig. 90. *N. excerpta* Cbr. ♂, id. (sec. Cambridge).

Habitat. — Caucase et Dalmatie.

Cette espèce, par son apophyse tibiale, ne répond à aucune de celles étudiées, et n'a jamais été signalée depuis par d'autres auteurs. Elle doit être rare et spéciale. Il est fort possible même, que deux formes distinctes aient été confondues par L. Koch, à cause du grand éloignement des contrées indiquées comme habitat.

12. **Nomisia Fagei**, n. sp.

Diffère de *N. exornata* C.K. par les points suivants :

♀ Taille plus forte, long. 7,5 à 9. — Coloration analogue, mais céphalothorax mieux marqué, abdomen à dessins moins confluents, décoloration postérieure se prolongeant plus haut sur les côtés, et surface en partie mouchetée de points blancs. Groupe oculaire un peu plus court, yeux médians antérieurs plus petits que les latéraux. Filières inférieures portant cinq fusules. Fossette de l'épigyne petite, cordiforme, triangulaire, la pointe en bas, non ouverte en avant, entourée d'un bourrelet chitinisé noir et montrant un très mince septum longitudinal (fig. 69). — Mâle inconnu.

Habitat. — France méridionale.

Matériel étudié : 3 ♀, *types* de l'espèce, mélangées aux *N. exornata* C.K. (1).

Avec cette espèce commence la série dont les femelles offrent un

(1) Comme il a déjà été dit dans une note précédente, le tube où se trouvaient ces individus pouvait en contenir provenant de Corse, l'habitat n'est donc pas certain.

épigyne divisé en deux cavités par septum longitudinal. C'est la forme de transition, chez laquelle ce caractère est à peine indiqué, cependant la pièce membraneuse n'existe plus et la fossette n'est plus ouverte en avant.

13. **Nomisia excerpta** (Cambridge).

Gnaphosa excerpta Cambridge (*P. Z. S.*, 1872, p. 226, tab. 15, fig. 4 — ♂).
Gnaphosa palaestina Cambridge (*id.*, p. 231, tab. 15, fig. 8 — ♀).
Pythonissa excerpta + *palaestina* E. Simon (Ar. Fr., IV, 1878, p. 205).

Diffère de *N. exornata* C.K. par les points suivants :

♀ Long. 6 à 7. — Coloration analogue, mais céphalothorax mieux marqué et ses bandes courbes céphaliques très épaisses; abdomen à dessin plus apparent sur les individus clairs, confus sur les individus foncés et alors moucheté de gros points ronds, sans décoloration postérieure. Groupe oculaire un peu plus court, à yeux médians plus petits que les latéraux dans les deux lignes, les postérieurs très voisins des latéraux. Filières inférieures grosses, portant trois à quatre fusules. Fossette de l'épigyne triangulaire à base postérieure et angles arrondis, divisée par un septum plus large en avant qu'en arrière (fig. 70).

Le mâle m'est inconnu en nature. D'après Cambridge, il a la même taille que la femelle, 3 lignes (6,3). Ses filières inférieures sont bien plus grosses que les supérieures, de longueur double et très courbes. La patte-mâchoire est décrite et figurée avec des caractéristiques d'apophyses tibiales (fig. 90), qui doivent être assez voisines de celles de *N. recepta* Pav.; le bulbe par contre serait modérément saillant et non conique.

Habitat. — Palestine et Syrie.

Matériel étudié : 1 ♀, Palestine; 2 ♀, Syrie (de la Brulerie); 1 ♀, Liban (Gadeau de Kerville).

Je ne vois pas pourquoi, le Rev. O. P. Cambridge, ayant décrit un mâle pris par lui à Nazareth sous le nom de *G. excerpta,* décrit cinq pages plus loin une femelle, prise par lui à Tibériade, sous un autre nom spécifique, *G. palaestina,* quand ses diagnoses semblent manifestement s'appliquer aux deux sexes de la même forme. Aucun des renseignements fournis ne paraît légitimer cette séparation, à moins que l'auteur n'ait été influencé par la longueur et la courbure des filières inférieures du mâle seul, caractère purement sexuel dans ce

genre, comme le prouve l'espèce voisine nouvelle d'Asie Mineure *N. orientalis*, décrite plus loin. Aussi, bien que n'ayant pas vu le mâle, je crois pouvoir appliquer le nom de *N. excerpta* aux femelles définies ci-dessus, et qui répondent en tous points à *G. palaestina*.

14. **Nomisia**(?) **pulchra** (Nosek).

Pterotricha pulchra Nosek (*Ann. Nat. Hist. Hofmus.*, *Wien*, 1905, p. 127, tab. 4, fig. 9).

Species invisa. — D'après l'auteur : ♀ long. 7. — Coloration claire, céphalothorax bien marqué, dessin de l'abdomen peu apparent. Ligne oculaire antérieure procurvée, ses yeux subégaux. Épigyne reproduit (fig. 71).

Habitat. — Asie Mineure.

Cette espèce, décrite sur une seule femelle capturée entre Érégli et Bor, me paraît entrer dans le genre *Nomisia*, à cause de la forme de l'épigyne figuré, qui semble s'apparenter de près à celui de *N. excerpta* Cbr. et l'exclure de tous les autres genres. Cependant l'armature des pattes indiquée comporterait une épine interne sur les patellas postérieures, fait très anormal. En tout cas, les caractères fournis ne sont pas suffisants pour affirmer la correction de cette attribution générique, qui est donnée avec un gros point de doute.

15. **Nomisia orientalis**, n. sp.

Voisin de *N. excerpta* Cbr., dont il diffère par les points suivants :

Long. ♂ 6,5, ♀ 6 à 7. — Coloration analogue, un peu plus claire, marques du céphalothorax moins épaisses. Front plus arrondi que dans toutes les autres espèces. Yeux antérieurs en ligne droite en avant, yeux postérieurs subéquidistants. Filières inférieures portant cinq fusules, celles de la femelle épaisses et courtes, celles du mâle très longues et très courbes, de diamètre double des supérieures et deux fois et un quart plus longues. — ♀ Fossette de l'épigyne un peu plus large en arrière qu'en avant, divisée en deux profondes cavités réniformes par un large septum, formant un losange dans sa partie postérieure (fig. 72). — ♂ Apophyse membraneuse conique assez petite, apophyse chitinisée ovoïde inclinée vers le bas, redressée en pointe perpendiculaire à son extrémité inférieure (fig. 91); bulbe coloré, modérément saillant conique du côté interne.

Habitat. — Asie Mineure.

Matériel étudié : 1 ♂, 2 ♀, 1 jn. ♀, *types* de l'espèce, sans localité précise.

Cette espèce s'apparente à *N. excerpta* Cbr., notamment par les filières inférieures du mâle particulièrement longues et courbes, ainsi que par l'épigyne de la femelle qui est du même type. Elle s'en distingue par l'apophyse chitinisée du mâle fortement penchée en bas, au lieu d'être droite chez celui de Palestine d'après Cambridge, en outre le groupe oculaire présente des différences assez notables dans les deux lignes.

16. Nomisia soror, n. sp.

Voisin du précédent, *N. orientalis* Dalm., dont il diffère par les points suivants :

♂ Long. 8. — Coloration semblable, mais dessin obsolète sur l'abdomen, qui est noirâtre et moucheté de points ronds. Front carré et groupe oculaire plus long, comme chez *N. exornata* C.K. Filières inférieures grosses et courtes, ni courbes, ni moitié aussi longues. Apophyse membraneuse bien plus petite et plus obtuse, apophyse chitinisée disciforme et non ovoïde, formant avec l'article un hiatus plus étroit, la portion de son bord redressée en pointe perpendiculaire située dans la partie inféro-postérieure (fig. 92); bulbe blanc, conoïde, excessivement saillant du côté interne (fig. 93). — Femelle inconnue.

Habitat. Syrie.

Matériel étudié : 1 ♂, *type* de l'espèce, sans localité précise (de la Brulerie).

Cette espèce est voisine de *N. orientalis* Dalm., mais s'en distingue à première vue par ses filières, son apophyse chitinisée disciforme, son front et son groupe oculaire, analogue à celui du génotype. A cause de ce dernier caractère, ce mâle syrien ne peut pas être celui de la femelle décrite par Cambridge sous le nom de *G. palaestina*, femelle que j'ai appliquée au mâle *G. excerpta* Cbr.

17. Nomisia satulla (E. Simon).

Pterotricha satulla E. Simon (*Ann. Soc. Ent. Belgique*, LIII, 1909, p. 35).

Diffère de *N. exornata* C.K. par les points suivants :

♀ Long. 7 à 8. Coloration très foncée, ou marron clair; céphalothorax avec bordure et larges bandes courbes céphaliques, sans taches latérales définies; dessin indistinct sur l'abdomen, qui est noir ou noirâtre moucheté de points ronds blanchâtres, avec décoloration

postérieure très réduite; pattes noirâtres ou marron. Céphalothorax plus large, front carré; groupe oculaire bien plus court, ses yeux plus gros, les médians antérieurs un peu plus gros que les latéraux. Sternum un peu plus long que large. Pattes plus épaisses, leurs épines plus fortes. Filières semblables. Fossette de l'épigyne bien plus large que longue, divisée en deux profondes cavités demi-ovales entourées d'un épais bourrelet noir, par un étroit septum clair dilaté en mince losange à la partie postérieure (fig. 73). — Mâle inconnu.

Habitat. — Éthiopie.

Matériel étudié : 1 ♀, *type* de l'espèce, Éthiopie méridionale (Rothschild); 1 ♀, Éthiopie (Raffray).

Cette espèce, ainsi que la suivante, offre la particularité anormale d'avoir les yeux médians antérieurs un peu plus gros que les latéraux. Avec son large céphalothorax et ses pattes robustes, elle donne l'impression de puissance d'un *Gnaphosa*. Le *type* est une femelle très noire. l'autre individu étudié est au contraire assez clair, sauf l'intensité de coloration, les deux exemplaires présentent tous les mêmes caractères.

18. **Nomisia scioana** (Pavesi).

Gnaphosa scioana Pavesi (*Ann. Mus. civ. Genova*, XX, 1883, p. 52).
Pterotricha scioana E. Simon (*Ann. Soc. ent. Belgique*, LIII, 1909, p. 36).

Connu seulement par des femelles, il est très voisin du précédent, *N. satulla* E.S., et n'en diffère que par l'absence de moucheture sur l'abdomen et par l'épigyne; la taille et tous les autres caractères sont analogues. La fossette de l'épigyne, moins grande et moins large, est divisée en deux cavités allongées, par un très large septum s'atténuant irrégulièrement d'avant en arrière (fig. 74).

Habitat. — Choa.

Matériel étudié : 3 ♀ [Musée de Gènes], *types* de l'espèce, Let-Marefia.

19. **Nomisia punctata** (Kulczynski).

Pythonissa punctata Kulczynski (*Bull. Ac. Cracovie*, XLI, 1901, p. 62, tab. 1, fig. 7 et 10).

Species invisa. — Connu par la femelle seule et voisin des précédents, *N. satulla* E.S. et *scioana* Pav., dont il semble différer surtout par l'épigyne. Le dessus de l'abdomen figuré est tout à fait analogue

à celui de *N. satulla*, avec la forte moucheture. Quant à l'épigyne, la fossette, aussi longue que large, est indiquée cordiforme profonde et figurée divisée par un septum large en avant et s'atténuant régulièrement vers l'arrière (fig. 75).

Habitat. — Abyssinie.

20. **Nomisia chordivulvata** (Strand).

Pythonissa chordivulvata Strand (*Zool. Anzeign. Leipzig*, XXX, 1906, p. 613).

Species invisa. — D'après l'auteur : ♀ long. 8,5. — Coloration du céphalotorax comme *N. satulla* E.S., dessin abdominal visible. Yeux médians postérieurs plus gros que les latéraux (il n'est pas parlé des yeux antérieurs). Longueur et armature des pattes normales. Quant à l'épigyne, il est dit : « fast doppelt so breit als lang, mit zwei schwarzen, tiefen, runden Gruben, zwischen diesen eine schmale, sich vorn stark erweiternde Scheidewand, die hinten etwas niedergedruckt ist. Der Rand der Gruben erscheint vorn doppelt ». — Mâle inconnu.

Habitat. — Somalie [riv. Mane, Daroli].

L'auteur dit que *N. punctata* Kulcz. est l'espèce la plus voisine, mais que l'épigyne est différent. Je ne serais pas étonné que *N. chordivulvata* Str. soit la même chose que *N. satulla* E.S., dans ce cas le premier de ces noms aurait la priorité; cependant, il n'est pas question de moucheture sur l'abdomen et les cavités de l'épigyne sont indiquées comme « rondes », ce qui n'est pas leur forme réelle chez *N. satulla* E.S.

21. **Nomisia notia**, n. sp.

Voisin de *N. satulla* E.S., dont il diffère par les points suivants :

♀ Long. 8 à 8,5. — Céphalothorax et pattes rouge marron, le premier marqué de manière diffuse; dessin de l'abdomen plus distinct sur fond assez clair, avec mouchetures indiquées sur les flancs plus foncés, lignes ventrales peu accentuées; filières supérieures aussi foncées que les inférieures. Yeux égaux de grosseur, en groupe très court; yeux antérieurs en ligne un peu procurvée, les médians très voisins des latéraux ; yeux postérieurs équidistants, en ligne légèrement récurvée; hauteur du bandeau supérieur au diamètre des yeux. Tous les tarses scopulés de poils spatulés. Filières supérieures pas

beaucoup moins grosses que les inférieures, qui portent cinq fusules. Fossette de l'épigyne de même type, mais bien moins grande et moins creuse, droite en avant, ses cavités, réduites, séparées par un septum filiforme, qui se dilate en losange plus court en arrière (fig. 76). — Mâle inconnu.

HABITAT. — Pays des Namakoua.

Matériel étudié : 2 ♀, *types* de l'espèce, Petits Namakoua (Dr SCHULTZE).

L'étude des récoltes arachnologiques du Dr SCHULTZE dans la région du Pays des Namakoua, a été confiée pour une part à E. SIMON et pour l'autre part à PURCELL. La famille des *Gnaphosidae* incombait à ce dernier. Probablement à cause d'une erreur de séparation des matériaux, les deux femelles ci-dessus décrites étaient restées inédites dans la collection E. Simon, tandis qu'une autre espèce très voisine, *N. frenata*, provenant de la même expédition et citée plus bas, était publiée par PURCELL. Il est curieux de constater combien les formes de l'Afrique australe s'apparentent étroitement à celles de la région érythréenne [1], vivant juste à l'autre bout de la grande diagonale du continent africain.

22. **Nomisia australis**, n. sp.

Voisin du précédent, *N. notia* Dalm., dont il diffère par les points suivants :

♂ Taille plus faible, long. 5. — Coloration de tous points analogue. Groupe et lignes oculaires de même dimensions, mais yeux médians antérieurs plus petits que les latéraux, yeux médians postérieurs au contraire plus gros que les latéraux ; hauteur du bandeau ne dépassant pas le diamètre d'un œil latéral antérieur. Tarses sans scopulas de poils spatulés. Filières inférieures assez longues et courbes, portant également cinq fusules. Apophyse membraneuse assez développée, conique à pointe mousse, très divergente et légèrement chitinisée sur sa bordure; apophyse chitinisée, bien plus colorée que l'article brusquement dès la base, très inclinée, en forme de lame courbe, s'atténuant et terminée par un crochet (fig. 94 et 95); bulbe obliquement tronqué en avant et ne remplissant pas la totalité de l'alvéole, avec gros style droit et conducteur filiforme parallèle, disposition bulbaire rappelant celle des *Berlandia*. — Femelle inconnue.

HABITAT, — Colonie du Cap.

(1) Tout au moins les femelles, seules connues.

Matériel étudié : 1 ♂, *type* de l'espèce, Beaufort-West (Ch. Martin).

Les différences existant dans le groupe oculaire montrent que cette forme et *N. notia* Dalm. sont distinctes, bien que connues chacune par un seul sexe.

23. **Nomisia transvaalica**, n. sp.

Très voisin du précédent, *N. australis* Dalm., dont il diffère par les points suivants :

♀ Long. 6 à 7. — Céphalothorax assez clair, plus nettement marqué; fémurs et tibias enfumés, patellas jaune pâle en dessus; abdomen noirâtre, avec dessin indistinct, forte moucheture et petite décoloration postérieure; région ventrale uniformément claire; filières inférieures noires, les supérieures testacé très pâle. Groupe oculaire analogue, mais plus court et plus large, les yeux médians formant un carré presque parfait. Filières inférieures portant quatre fusules. Fossette de l'épigyne se dilatant d'arrière en avant, en cône à base antérieure en demi-cercle, contenant dans la partie supérieure deux cavités ovales, suivies en arrière d'un grand losange blanc transversalement strié (fig. 77). — Mâle inconnu.

Habitat. — Transvaal.

Matériel étudié : 2 ♀, 1 jn., *types* de l'espèce, Prétoria (E. Simon).

Il ne serait pas impossible que *N. australis* et *transvaalica* Dalm. constituent les deux sexes de la même espèce. Les faibles différences dans le groupe oculaire sont d'ordre sexuel. Il n'en est pas de même, à mon avis, pour celles de la coloration dans ce cas, car la femelle présente seule, non seulement une forte moucheture abdominale, mais des patellas claires tranchant vivement avec la teinte des articles voisins, et principalement des filières supérieures blanchâtres quand les inférieures sont noires. Le mâle, en effet, possède des pattes unicolores et des filières supérieures noirâtres comme les inférieures. D'après la règle générale, qui s'observe chez tous leurs congénères, ces variations doivent suffire à la séparation spécifique.

24. **Nomisia frenata** (Purcell).

Callilepis frenata Purcell (ap. Schultze Forsch. Südafrica, *Jenaische Denkschr.*, XIII, 1905, Araneae, I, p. 241, tab. 11, fig. 28).

Species invisa. — Doit être très voisin du précédent, *N. transvaaica* Dalm. D'après l'auteur : ♀ long. 6,5 à 7. — Céphalothorax brun

et bien marqué; abdomen noirâtre en dessus et un peu plus clair en dessous (il n'est question d'aucune moucheture ou dessin); pattes jaune pâle, plus ou moins faiblement enfumées, articles apicaux rougeâtres. Groupe oculaire à ligne antérieure fortement procurvée, ses yeux médians plus gros et très voisins des latéraux; ligne postérieure droite, de même longueur que l'antérieure, ses yeux médians plus près l'un de l'autre que des latéraux et plus gros que ces derniers; hauteur du bandeau dépassant le diamètre d'un œil latéral antérieur. Tarses scopulés, ainsi que les métatarses des trois premières paires, mais non jusqu'à la base. Filières inférieures courtes, portant quatre fusules. L'épigyne, non décrit, est figuré de même type (fig. 78), avec la portion antérieure de la fossette plus large et le losange postérieur d'une autre forme. — Mâle inconnu.

HABITAT. — Pays des Namakoua.

Cette espèce, décrite sur quatre femelles récoltées dans la région des Petits Namakoua, pourrait être identique à *N. transvaalica* Dalm. Cependant la ligne oculaire antérieure est indiquée très procurvée, avec les yeux médians plus gros que les latéraux, tandis que pour les femelles du Transvaal, cette ligne est presque droite et la grosseur proportionnelle des yeux est inverse; de plus, le croquis schématique de l'épigyne montre certaines différences.

25. **Nomisia harpax** (Cambridge).

Gnaphosa harpax Cambridge (*P. Z. S.*, 1874, p. 371, tab. 51, fig. 1).

Diffère de *N. exornata* C.K. par les points suivants :

♂ Long. 5,4. — Coloration claire, jaune orangé; céphalothorax faiblement marqué, abdomen à dessin assez net sur fond pâle, avec les flancs chinés. Groupe oculaire large et court, yeux gros, les médians subégaux formant un carré presque parfait, et plus petits que les latéraux; ligne antérieure procurvée, ses yeux médians écartés l'un de l'autre et très voisins des latéraux; ligne postérieure légèrement récurvée, de même longueur que l'antérieure, ses yeux équidistants. Pattes analogues, avec faible armature, tarses non scopulés et fascicules unguéaux très développés. Filières inférieures épaisses, courbes et pas très longues, portant cinq fusules. Apophyse membraneuse mince, obtuse, droite, non divergente; apophyse chitinisée non inclinée, longue, terminée en cuiller pointue, avec une saillie crochue aiguë courbe, se détachant aux deux tiers de sa longueur (fig. 97), de plus, la grande apophyse se dilate vers la base en lame transparente, rejoignant le pied de l'autre apophyse, pour obturer une bonne

partie du hiatus qui les sépare; bulbe très saillant, non conique, n'occupant pas la totalité de l'alvéole du tarse, qui est long et pointu (fig. 96). — Femelle inconnue.

Habitat. — Présidence de Bombay.

Matériel étudié : 1 ♂ [Coll. Cambridge, Musée d'Oxford], *type* de l'espèce, Bombay (Major Hobson).

Cette espèce, connue par un seul mâle, est la plus orientale du genre et s'apparente, par le groupe oculaire, à celles d'Éthiopie et d'Afrique australe. Elle fait le passage entre les formes à apophyse disciforme et celles à longue apophyse crochue.

26. **Nomisia marginata** (Cambridge).

Gnaphosa marginata Cambridge (*P. Z. S.*, 1874, p. 374, tab. 51, fig. 8).
Pythonissa marginata E. Simon (Ar. Fr., IV, 1878, p. 205).
Pythonissa recepta ‡ (non Pavesi) E. Simon (Expl. scient. Tunisie, Arachn., Paris, 1885, p. 39).

Diffère de *N. exornata* C.K. par les points suivants :

Long. ♂ 7, ♀ 6 à 11. — Coloration claire ou très claire; céphalothorax très légèrement marqué et souvent unicolore; dessin abdo-

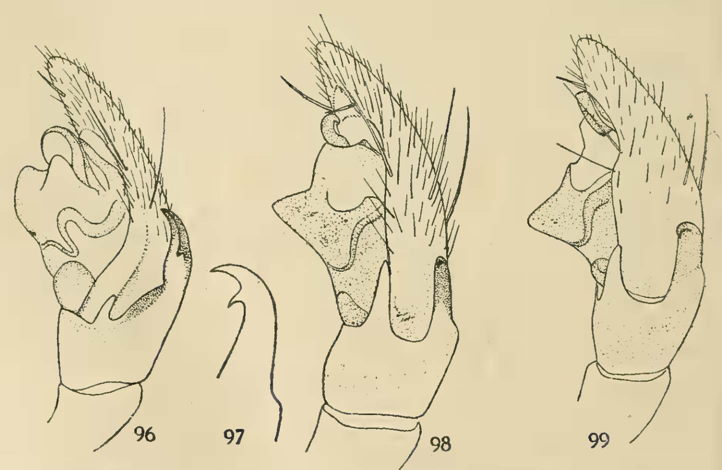


Fig. 96. *N. harpax* Cbr. ♂, id. — Fig. 97. id., apophyse chitinisée vue en dessus. — Fig. 98. *N. marginata* Cbr. ♂, patte-mâchoire. — Fig. 99. *N. Aussereri* L.K. ♂, id. — × 33.

minal net sur fond pâle, parfois plus ou moins obsolète, ainsi que les stries des flancs et les lignes ventrales ; filières inférieures et supérieures de même teinte. Yeux bien plus gros, en groupe plus large, les médians, plus petits que les latéraux, formant cependant un rectangle plus long que large ; ligne antérieure très peu procurvée, ses yeux médians écartés l'un de l'autre et voisins des latéraux. Pattes plus longues, très peu armées, tarses non scopulés, griffes et fascicules analogues. Filières inférieures portant quatre à cinq fusules, pas très longues et presque droites chez le mâle. — ♀ Fossette de l'épigyne aussi longue que large, à peine plus étroite en avant, divisée en deux cavités allongées profondes, par un septum convexe, en partie coupé avant son extrémité postérieure (fig. 79). — ♂ Apophyse membraneuse mince, conique, droite, aiguë, non divergente, parallèle à l'apophyse chitinisée et aussi longue ; cette dernière peu épaisse, non atténuée ni inclinée, terminée par un petit crochet externe ; bulbe très saillant, en cône aigu médian du côté inférieur (fig. 98).

HABITAT. — Égypte, Tunisie et Algérie.

Matériel étudié : 1 ♂, nombreuses ♀, Alexandrie et le Caire (E. SIMON) ; très nombreuses ♀, Tunisie et Algérie méridionales.

L'espèce, décrite sur une seule femelle capturée en Égypte par le Rev. O. P. CAMBRIDGE, est surtout déserticole. Pour cette raison probablement, elle est en général bien plus claire que *N. Aussereri* L.K., forme très voisine vivant dans les endroits moins sablonneux.

27. **Nomisia simplex** (Kulczynski).

Pythonissa simplex Kulczynski (*Bull. Ac. Cracovie,* 1901, p. 67, tab. 1, fig. 12 et 13).

Species invisa. — D'après l'auteur, voisine de *N. marginata* Cbr. : ♀ long. 6. — Céphalothorax peu marqué et dessin abdominal très réduit. Lignes oculaires subégales, la postérieure plutôt plus longue et un peu récurvée. Fossette de l'épigyne un peu plus étroite en arrière qu'en avant, à l'opposé de celle de *N. marginata* Cbr., son septum creusé d'un sillon et prolongé sans interruption jusqu'à l'extrémité postérieure arrondie (fig. 80). — Mâle inconnu.

HABITAT. — Érythrée.

28. **Nomisia Aussereri** (L. Koch).

Gnaphosa Aussereri L. Koch (Zeitschr. Ferd. Tirols, 1872, p. 298) ; id. Pavesi (*Ann. Mus. civ. Genova,* XV, 1880, p. 354), Tunisie.

Gnaphosa thressa Pavesi (*Atti Soc. Ital. Sc. Nat.*, XIX, 1876, p. 65), Constantinople; id. (*Ann. Mus. civ. Genova*, XI, 1878, p. 346), Grèce.

Pythonissa Aussereri E. Simon (Ar. Fr., IV, 1878, p. 200); id., Chyzer et Kulczynski (Ar. Hung., II, 1897, p. 191, tab. 7, fig. 28).

Pythonissa thressa E. Simon (*Ann. Soc. ent. Fr.*, 1884, p. 342), Grèce.

Pterotricha Aussereri E. Simon (Ar. Fr., VI, 1914, p. 189, fig. 402 et 403); id., Dalmas (*Ann. Mus. civ. Genova*, XLIX, 1920, p. 58), Anatolie.

Très voisin de *N. marginata* Cbr., dont il diffère par les points suivants :

Taille semblable, long. ♂ 7, ♀ 7 à 11. — Coloration en moyenne plus foncée, dessin abdominal se confondant parfois dans le fond noirâtre. Groupe oculaire et pattes analogues. Filières inférieures portant cinq à six fusules (fig. 8 et 9). — ♀ Filières médianes ne présentant pas le chiffre normal de quatre tubercules conoïdes chitinisés, mais un nombre bien plus considérable et variable de 9 à 16 sur chacune d'elles (fig. 13). Fossette de l'épigyne bien plus large en arrière qu'en avant, son septum non coupé, ou au plus sillonné, avant son extrémité postérieure (fig. 81). — ♂ Apophyse membraneuse moins ongue et plus large, apophyse chitinisée également plus courte et plus épaisse, son crochet terminal plus important; bulbe aussi saillant conique en dessous, mais la pente antérieure du cône à peu près droite et ne formant pas une ligne brisée (fig. 99).

Habitat. — Tunisie, Algérie, Sud de l'Europe d'Espagne au Caucase, Anatolie.

Matériel étudié : 17 ♀, Algérie et Tunisie; 12 ♀, Espagne; 2 ♂, très nombreuses ♀, France méridionale; 1 ♀, Sicile : Castelbono (F. Tebaldi); 2 ♀, Grèce : Athènes (Kkupper), 1 ♂, 17 ♀, 2 jn., Volo; 1 ♂, 1 ♀, Anatolie : Smyrne (Krupper), 1 ♀, 2 jn. [Musée de Gênes], Boudroun (Varriale).

L'espèce est décrite du Trentin. Il a été exposé plus haut, en parlant du génotype, la raison pour laquelle je lui laisse le nom d'*Aussereri*, bien qu'il soit fort possible que C. Koch en ait eu des femelles sous les yeux pour décrire et figurer *N. exornata*. Quant à *G. thressa* Pavesi, la diagnose sur des individus de Constantinople, complétée sur ceux des environs d'Athènes, montre qu'il s'agit de la même forme.

C'est la seule de toute la section, dont les filières médianes de la femelle adulte portent, en dessus, un grand nombre de tubercules

conoïdes chitinisés, au lieu des quatre normaux chez toutes les espèces, à l'exception des *Berlandia* et *Amusia* qui en sont totalement dépourvus. De plus, ce nombre de tubercules est variable, même d'une filière médiane à l'autre sur un seul individu. Il est de douze en moyenne, les exemplaires des régions occidentales en offrent de 9 à 13, ceux de Grèce de 11 à 14 et ceux d'Anatolie de 15 à 16 sur chaque filière. Les femelles *N. Aussereri* L.K. et *N. marginata* Cbr. se séparent ainsi de la façon la plus nette, et ce caractère différentiel, qu'il est surprenant de rencontrer sur deux formes aussi voisines, permet de les reconnaître sans hésitation possible, ce qui n'a pas toujours lieu aussi aisément par l'aspect seul de l'épigyne; d'autant plus que leurs habitats respectifs, distincts pour la plus grande part, se confondent en Algérie et Tunisie, où *N. Aussereri* L.K. n'est pas confiné dans le Nord de la contrée et se trouve dans plusieurs localités du Sud, comme Djelfa et Makteur par exemple. Un autre fait particulier à noter, est l'infime proportion de mâles de ces deux espèces, jointe à la pénurie de jeunes, existant dans les collections, où elles ne sont guère représentées que par des femelles adultes. Ainsi, la collection E. Simon contient plus de cent femelles *N. marginata* Cbr. contre un seul mâle de provenance égyptienne et aucun jeune; pour *N. Aussereri* L.K., à peu près le même nombre de femelles, de Tunisie, Algérie, Espagne et France méridionale, ne sont accompagnées d'aucun jeune et seulement de deux mâles d'origine française. Dans ses Araignées de Hongrie, Kulczynski cite *N. Aussereri* L.K. de diverses localités de Croatie, et rapporte se servir pour la description du mâle, du seul exemplaire à sa disposition originaire du Caucase.

29. **Nomisia mauretanica**, n. nom.

Pterotricha Aussereri ‡ (non L. Koch) E. Simon (*Mem. Soc. Española Hist. Nat.*, VI, 1909, p. 19); id. (*Ann. Soc. ent. Fr.*, 1911, p. 416), Maroc.

Très voisin du précédent, *N. Aussereri* L.K., dont il diffère par les points suivants :

♀ Long. 9 à 11,5. — Filières inférieures portant cinq fusules, filières médianes les quatre tubercules normaux seulement. Fossette de l'épigyne beaucoup plus large et plus large que longue, ses deux cavités creusées chacune d'une très petite fosse ronde profonde, au voisinage de l'extrémité postérieure du septum (fig. 82). — Mâle inconnu.

Habitat. — Maroc.

Matériel étudié : 4 ♀, 1 jn. ♀, *types* de l'espèce, Mogador (LA ESCALERA).

Les filières médianes de la femelle, qui sont normales, et la forme arrondie de la fossette de l'épigyne séparent cette espèce de *N. Aussereri* L. K., dont elle a le facies et tous les autres caractères.

V. Genre **Minosia**, n. gen.

Céphalothorax plus convexe dans la partie céphalique que dans les genres précédents, sa strie thoracique plus reculée, sa pente postérieure plus courte et plus accentuée. Groupe oculaire comme *Nomisia*, mais yeux subégaux plus gros, en deux lignes moins distantes l'une de l'autre, l'antérieure plus procurvée et le bandeau encore plus court. Dent cariniforme de la marge inférieure des chélicères à peine crénelée, très haute et plus large au sommet qu'à la base. Pièce labiale rectangulaire plus longue que large, lames-maxillaires presque triangulaires, disjointes à l'extrémité. Sternum largement tronqué. Pattes courtes et robustes, IV > I > III > II, les antérieures plus épaisses et peu armées, les postérieures très armées de fortes et courtes épines nombreuses, ainsi que le tarse de la patte-mâchoire dans les deux sexes. Griffes tarsales comme *Nomisia*, armées de cinq à six dents, accompagnées de fascicules unguéaux analogues mais très réduits. Filières courtes dans les deux sexes, les inférieures portant trois à cinq fusules en éventail transverse, les supérieures aussi longues et pas beaucoup plus minces; filières supérieures et médianes de la femelle adulte comme *Nomisia*. — ♀ Fossette de l'épigyne élargie arrondie en arrière, généralement remplie d'une pièce membraneuse souvent saillante (fig. 100 à 103). — ♂ Abdomen montrant l'indice d'un petit scutum triangulaire dorsal. Patte-mâchoire à tibia très court, muni de deux fortes apophyses : l'inférieure très chitinisée noire, courte, épaisse, en forme d'enclume; la supérieure longue, non divergente et appliquée le long du tarse, qui est échancré en avant du côté interne, à l'opposé de celui de l'apophyse. Bulbe très simple, peu saillant, n'occupant guère que la moitié basale de l'alvéole, dont la moitié apicale contient l'énorme style, contourné en S couché (fig. 105 à 112).

GÉNOTYPE : *M. spinosissima* E.S.

Le genre *Minosia* comprend huit espèces : quatre habitent l'Ouest de l'Afrique (Guinée portugaise et Sénégal), trois le bassin méditerranéen et la dernière le Yémen.

Les caractères donnés ci-dessus pour les pattes et leur armature, ne s'adaptent pas à deux de ces espèces, que je fais entrer malgré cela dans ce nouveau genre, car toutes les autres caractéristiques s'appliquent à ces deux formes, et particulièrement celles du membre copulateur du mâle. En présence de matériaux insuffisants, je pense inutile de créer un autre genre pour elles, et je me contenterai de diviser les *Minosia* en deux groupes d'espèces, qui se reconnaitront de la façon suivante :

Pattes courtes et assez puissantes; patellas, tibias et métatarses postérieurs, ainsi que le tarse de la patte-mâchoire, très armés de nombreuses épines épaisses............... .... groupe de *M. spinosissima* E.S. (*Minosia* s. str.)
Pattes plus longues et plus grêles, toutes très peu armées de quelques faibles épines; patellas postérieures mutiques, ainsi que le tarse de la patte-mâchoire du mâle........... .... groupe de *M. senegaliensis*, n. sp. (*Prominosia*)

A. — Groupe de *M. spinosissima* E.S. (*Minosia* s. str.).

1. Minosia spinosissima (E. Simon).

Pythonissa spinosissima E. Simon (Ar. Fr., IV, 1878, p. 202).
Pterotricha spinosissima E. Simon (Ar. Fr., VI, 1914, p. 191).

♀ Long. 9 à 10 (céphaloth. 3,3). Pattes IV > I > III > II (12,2 — 9,2 — 8,2 — 8). — Céphalothorax jaune testacé, bien marqué d'une étroite bordure, de bandes céphaliques et de taches latérales nettes, pente postérieure très rembrunie; abdomen clair, un peu enfumé et finement ponctué dessus et sur les flancs, son dessin faible et assez confus; région ventrale et filières claires. Yeux subégaux, sauf les latéraux antérieurs un peu plus gros (0,19 contre 0,16); ligne postérieure à peine récurvée et à peine plus large que l'antérieure, ses yeux médians un peu plus écartés l'un de l'autre qu'ils ne le sont des latéraux; ligne antérieure assez procurvée, son centre de courbure situé au bord du bandeau (hauteur 0,21), ses yeux médians écartés des 2/3 de leur diamètre et accolés aux latéraux. Pièce labiale plus longue que large (0.64 × 0,50). Sternum un peu plus large que long. Pattes robustes, avec l'armature suivante : fémurs, 1.1.3, 1.1.2 ou 1.1.1 longues et fines épines supères; pattes antérieures, patellas mutiques, tibias deux fines épines infères, métatarses paire basale et paire apicale de courtes épines infères; pattes postérieures épines courtes et puissantes, patella III de 15 à 20, patella IV 3 latérales de

chaque côté, tibias et métatarses très nombreuses tout autour des articles; tarses mutiques, les antérieurs seuls scopulés. Filières inférieures portant cinq fusules. Fossette de l'épigyne circulaire, creuse seulement dans sa portion antérieure, prolongée en avant en zone s'élargissant et contenant une pièce membraneuse striée (fig. 100). — Mâle inconnu.

Habitat. — Provence et Espagne.

Matériel étudié : 3 ♀, Espagne sans localité.

L'espèce, décrite sur une femelle prise en Provence par E. Simon il y a de nombreuses années, n'y a plus été revue depuis. Je n'ai pu retrouver ce *type* dans sa collection, aussi les caractères sont-ils-donnés d'après les exemplaires espagnols. Les deux formes suivantes étaient confondues avec ce génotype.

2. Minosia Santschii, n. nom.

Gnaphosa spinosissima ‡ (non E. Simon) Pavesi (*Ann. Mus. civ. Genova*, XV, 1880, p. 357).

Pterotricha conspersa ‡ (non Cambridge) E. Simon (*Zoolog. Jahrb.*, XXVI, 1908, p. 425), Tripolitaine.

Voisin de *M. spinosissima* E.S., dont il diffère par les points suivants :

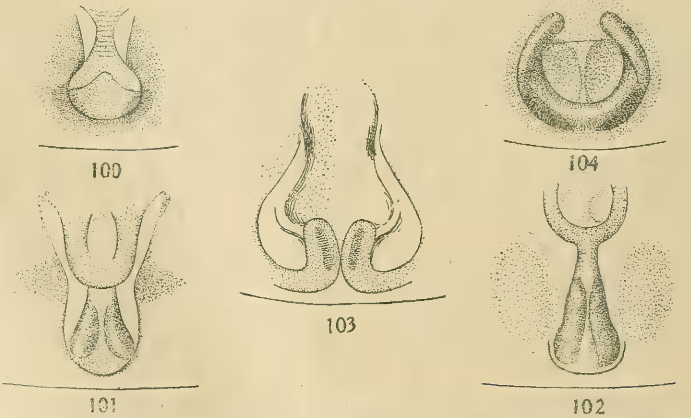


Fig. 100. *Minosia spinosissima* E.S. ♀, épigyne. — Fig. 101. *M. Santschii* Dalm. ♀, id. — Fig. 102. *M. Pharao* Dalm. ♀, id. — Fig. 103. *M. lynx* E.S ♀, id. — Fig. 104. *M. senegaliensis* Dalm. ♀, id. — × 25.

Taille plus faible, long. ♂ 6,8, ♀ 6,5 à 8. — Coloration plus claire dans l'ensemble, avec les dessins plus nets. Bandeau plus haut, mesurant une fois et demie le diamètre d'un œil latéral antérieur. Sternum moins tronqué, aussi large que long. Patella III armée de huit à douze épines seulement, mais patella IV souvent de quatre latérales de chaque côté. Filières supérieures à peine moins grosses que les inférieures, qui portent quatre fusules au lieu de cinq. — ♀ Fossette de l'épigyne plus allongée, remplie d'une pièce membraneuse plus saillante et fovéolée dans la portion antérieure dilatée de la fossette (fig. 101). — ♂ Apophyse inférieure incudiforme courte, apophyse supérieure longue, ensiforme, à pointe aiguë seule courbée et divergente (fig 105); style puissant, à bord supérieur présentant une grande dilatation conique (fig. 106).

Habitat. — Algérie sud-orientale, Tunisie et Tripolitaine.

Matériel étudié : 1 ♂, 1 ♀, 4 jn. [ma collection], *types* de l'espèce, Kairouan (Dr Santschi); 1 ♀, Algérie : Makteur (Vöitlanger); 3 ♀, Sud tunisien : Djerba (Vauloger) et frontière tripolitaine (Vibert); 1 jn. ♀, Cyrénaïque : Benghasi (Dr Klaptocz).

En plus de l'armature des patellas postérieures, l'épigyne très différencié sépare la femelle de cette forme de celle du génotype. Pavesi avait fort bien décrit de Tunisie le mâle, qu'il pensait être celui de l'espèce de Provence.

3. **Minosia Pharao**, n. nom.

Pterotricha spinosissima E. Simon (Ar. Fr., VI, 1914, p. 191, fig. 411 et 412) ad part.

Voisin des deux précédents, il diffère de *M. Santschii* Dalm. par les points suivants :

Long. ♂ 6 à 7, ♀ 7 à 8,5. — Taille et coloration semblables. Yeux médians antérieurs au moins aussi gros que les latéraux. Patella III très armée comme *M. spinosissima* E.S., mais patella IV un peu moins, soit trois épines latérales internes et deux latérales externes seulement. Filières inférieures portant indifféremment quatre ou cinq fusules [1]. — ♀ Fossette de l'épigyne encore plus allongée, entièrement remplie d'une pièce membraneuse saillante dans toute son étendue, s'atténuant d'abord d'arrière en avant, puis se divisant en deux bran-

(1) Un mâle en montre cinq sur la filière de gauche et quatre sur celle de droite.

ches formant un demi-cercle, qui circonscrit une zone bifovéolée (fig. 102). — ♂ Apophyse ensiforme plus longue et peu atténuée, bifide aiguë avec la pointe supérieure bien plus importante que la pointe inférieure (fig. 107); tarse plus armé et bien plus échancré vers son extrémité; style en épaisse lanière sans dilatation au bord supérieur (fig. 108).

Habitat. — Égypte.

Matériel étudié : 3 ♂, 8 ♀, 1 jn. ♀, *types* de l'espèce, le Caire et Alexandrie (E. Simon).

Minosia Pharao occidentalis, n. subsp.

♀ Semblable à l'espèce-type, mais la patella III est moins armée, comme celle de *M. Santschii* Dalm., et la pièce membraneuse saillante de l'épigyne est moins atténuée d'arrière en avant et en partie droite. — Mâle inconnu.

Habitat. — Algérie.

Matériel étudié : 1 ♀, *type* de la sous-espèce, Daya (Bedel).

L'étude du mâle permettrait de savoir s'il s'agit d'une espèce distincte. En présence d'une seule femelle, je pense que le rang sous-spécifique suffit provisoirement.

Nota. — Dans une liste d'Araignées de Palestine, récoltées par le Dr Aharoni à Jaffa-Rehoboth, E. Strand décrit comme nouvelle espèce *Callilepis jaffana* sur six jeunes individus (*Archiv. für Naturgesch.* Berlin, 1915, p. 144). Bien que la description ne parle ni du groupe oculaire, ni des filières, les données qu'elle contient montrent qu'il s'agit d'un *Minosia* du groupe de *M. spinosissima* E.S. (1), notamment « Patella III mit zahlreichen Stacheln oder Stachelborsten bewehrt ». Mais les divers caractères indiqués pour ces jeunes s'appliquant à tous les représentants de ce groupe, il sera toujours impossible de savoir à quelle espèce ils se rapportent, la diagnose véritable de celle-ci reste donc à faire si elle est différente de celle d'Égypte. J'estime qu'il n'y a pas lieu par conséquent de conserver dans la nomenclature le nom de *Call. jaffana* Strand, qui ne peut définir aucune forme précise. L'auteur manifeste du reste dans ce travail la tendance évidente d'octroyer des noms nouveaux à la plupart des bêtes qu'il

(1) Son indication, en 1915, sous l'appellation de *Callilepis* semblerait infirmer cette assertion, si l'auteur ne citait en même temps les *G. Cambridgei* et *ripariensis* Cbr. dans ce genre.

étudie, même s'il s'agit d'un jeune ou d'une simple femelle dans des genres difficiles, quand il n'émet pas par surcroit la prétention inadmissible de noms conditionnels, et cela sans paraître s'embarrasser des travaux de ses devanciers sur la faune du bassin méditerranéen. Aussi aboutit-il à publier comme nouvelles la moitié des formes contenues dans cet envoi de Terre Sainte, ne semblant comporter cependant en grande majorité que les espèces courantes, ramassées habituellement par les collecteurs les plus ordinaires.

4. **Minosia irrugata** (E. Simon).

Pythonissa cinereo-plumosa ‡ (non E. Simon 1878) E. Simon (*Ann. Soc. ent. Fr.*, 1885, p. 384).

Pterotricha irrugata E. Simon (*Ann. Mus. civ. Genova*, XLIII, 1907, p. 240).

Jeune. — Ensemble plus coloré que dans les espèces précédentes : céphalothorax à lignes céphaliques plus larges et taches latérales non définies formant des stries floues confluentes; abdomen à dessin plus ou moins empâté dans le fond noirâtre et moucheté de taches blanches, flancs plissés avec brusque démarcation entre la portion foncée supérieure et la teinte très claire de la région ventrale. Yeux médians antérieurs sensiblement plus petits que les latéraux, avec lesquels ils forment une ligne très procurvée, son centre de courbure se trouvant situé au-dessus du bord du bandeau, dont la hauteur est cependant inférieure au diamètre d'un œil latéral antérieur. Patellas postérieures bien moins armées, celle de la troisième paire de deux épines latérales de chaque côté seulement, celle de la quatrième paire de deux internes et une externe. Filières inférieures portant trois fusules. — Mâle et femelle adultes inconnus.

Habitat. — Guinée portugaise et Sénégal.

Matériel étudié : 1 jn. ♂, 4 jn. ♀ [Musée de Gênes], *types* de l'espèce, Guinée portugaise : Bolama et Rio Cassine (L. Fea); 2 jn. ♀, 2 jn., Sénégal : Dakar et Rufisque (E. Blondel).

Cette espèce, connue seulement par des jeunes [1], se distingue

(1) A la suite de la description de *P. irrugata* en 1907, E. Simon ajoute qu'il l'avait reçu de Dakar et cité comme *P. cinereo-plumosa* E.S. (synonyme de *plumalis* Cbr.) sur de jeunes femelles (Arachn. du Sénégal, 1885). Or, mélangé à ces jeunes femelles, reconnues identiques à celles de Guinée, se trouvait un mâle adulte du même genre, mais spécifiquement dissemblable (il sera décrit plus loin comme *M. senegaliensis*), et l'auteur s'est servi de ce mâle pour l'indication des caractère de la patte-mâchoire dans la diagnose de *P. irrugata*.

des formes méditerranéennes par le groupe oculaire, l'armature des patellas postérieures, le nombre des fusules des filières inférieures, et certaines modifications de la livrée. Les exemplaires de Guinée et ceux du Sénégal ne paraissent montrer aucune différence.

5. **Minosia lynx** (E. Simon).

Pythonissa lynx E. Simon (*Ann. Soc. ent. Fr.*, 1885, p. 384).
Pterotricha lynx E. Simon (*Ann. Mus. civ. Genova*, XLIII, 1907, p. 240).

Diffère du génotype, *M. spinosissima* E.S., par les points suivants :

♀ Long. 7 à 9. — Coloration très foncée : céphalothorax, pattes et filières rouge marron, le premier avec bordure, lignes céphaliques et stries radiantes noires assez confluentes, remplaçant les taches latérales ; abdomen, éclairci en dessous, presque noir en dessus, le dessin à peine distinct. Yeux bien plus gros (0,20 et 0,22 pour les latéraux antérieurs), leurs écarts de ce fait plus réduits, les antérieurs en ligne bien plus procurvée, son centre de courbure se trouvant situé à 0,14 en dessus du bord du bandeau, dont la hauteur (0,22) égale le diamètre d'un œil latéral antérieur. Sternum encore plus tronqué et plus large que long. Pattes également IV > I > III > II, les antérieures plus armées, avec épines des tibias plus puissantes et trois paires au lieu de deux sous le métatarse II ; pattes postérieures au contraire moins armées sur les trois articles subapicaux, leurs patellas comme chez *M. irrugata* E.S. (III 2-2, IV 2-1) ; scopulas, griffes et fascicules semblables. Filières plus épaisses, les inférieures portant quatre fusules, les médianes moins différentes de grosseur. Fossette de l'épigyne lyriforme, creuse de chaque côté dans sa partie postérieure au milieu de laquelle s'avancent deux saillies bordées de noir, le reste de la fossette étant rempli d'une pièce membraneuse en berceau peu concave (fig. 103). — Mâle inconnu.

Habitat. — Sénégal.

Matériel étudié : 2 ♀, *types* de l'espèce, Dakar (E. Blondel).

6. **Minosia clypeolaria** (E. Simon).

Pterotricha clypeolaria E. Simon (*Ann. Mus. civ. Genova*, XLIII, 1907, p. 239).

Très voisin du précédent, *M. lynx* E.S., dont il diffère par les points suivants :

♂ Long. 8 (céphal. 4,1). — Coloration entièrement noire, masquant

les dessins du céphalothorax et de l'abdomen, sternum seul un peu moins foncé et tarse très éclaircis. Groupe oculaire analogue, les yeux antérieurs un peu plus petits (0,14 et 0,17), en ligne moins procurvée, son centre de courbure étant situé à 0.12 au-dessus du bord du bandeau, qui est plus élevé (0.21). Sternum, pattes et leur armature semblables, ainsi que les filières, sauf les inférieures portant cinq fusules au lieu de quatre. Apophyse incudiforme très puissante, formant un large hiatus avec l'apophyse ensiforme, celle-ci assez courte, très courbe, atténuée, régulière vue de profil (fig. 109) et d'épaisseur variable vue par la tranche (fig. 110) ; tarse assez long, peu échancré; style grêle à l'extrémité, mais énorme à la base, dont le bord supérieur se dilate en cône obtus, tandis que le bord inférieur émet une grande apophyse en lame s'élargissant jusqu'à son extrémité irrégulièrement et fortement dentée (fig. 110). — Femelle inconnue.

Habitat. — Guinée portugaise.

Matériel étudié : 1 ♂ [Musée de Gênes], *type* de l'espèce, Bolama (L. Fea).

Il n'est pas impossible, comme le dit E. Simon à la suite de la diagnose, que *M. clypeolaria*, connu par le *type* unique, soit le mâle de *M. lynx* du Sénégal, dont on ne possède que l'autre sexe. Entre *M. lynx* ♀ et *clypeolaria* ♂, l'ensemble des caractères cadre en effet, sauf cependant le bandeau qui serait plus haut, et surtout la ligne oculaire antérieure qui serait moins procurvée, dans ce cas, chez le mâle que chez la femelle, juste à l'opposé de ce qui s'observe pour toutes les autres espèces de la section. Aussi, provisoirement tout au moins, je considère les deux formes comme spécifiquement distinctes.

B. — Groupe de *M. senegaliensis*, n. sp. (*Prominosia*).

7. Minosia senegaliensis, n. sp.

Long. ♂ 5.3, ♀ 7 (céphal. 2,6 dans les deux sexes). Pattes I > II > IV > III (♂ 10-9-9-7,2; ♀ 8-7,8-7,6-7). — Céphalothorax, pattes et filières jaune orangé, le premier avec bordure, lignes céphaliques et stries remplaçant les taches latérales, peu accentuées, portion médiane céphalique très claire ; abdomen en dessus de teinte assez foncée pour masquer tout dessin, mais avec décoloration postérieure, sauf les points noirs enfoncés en avant des filières ; région ventrale uniformément claire. Yeux antérieurs égaux (0,13), en ligne peu procurvée, son centre de courbure situé à 0,19 en dessous du bord

du bandeau, distance égale à la hauteur de ce dernier. Pièce labiale un peu atténuée, lames-maxillaires très larges au sommet.

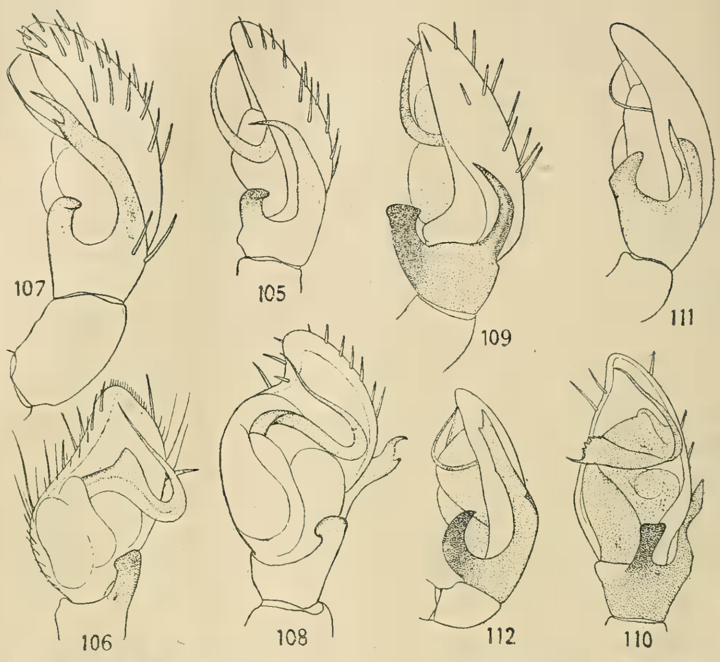


Fig. 105 et 106. *Minosia Santschii* Dalm. ♂, patte-mâchoire. — Fig. 107, et 108. *M. Pharao* Dalm. ♂, id. — Fig. 109 et 110. *M. clypeolaria* E.S. ♂, id. — Fig. 111. *M. senegaliensis* Dalm. ♂, id. — Fig. 112. *M. bicalcarata* E.S. ♂, id. — × 25.

Sternum tronqué, un peu plus long que large. Pattes assez minces, les antérieures plus longues que les postérieures et pas plus puissantes; armature très faible, composée d'un petit nombre d'épines grêles, même sur les pattes postérieures dont les patellas sont mutiques; tarses un peu scopulés, fascicules unguéaux assez développés. Filières supérieures égales de longueur et à peine moins grosses que les inférieures portant quatre fusules. — ♀ Patte-mâchoire armée de quelques épines seulement. Tubercules conoïdes des filières médianes et supérieures en nombre normal, mais étroits à la base et très élevés. Fossette de l'épigyne entourée d'un bourrelet

coloré en forme de fer à cheval ouvert en avant, accompagné à l'intérieur d'un second bourrelet accolé en croissant procurvé, au-dessus duquel la fossette est creuse et bifovéolée (fig. 104). — ♂ Trace de scutum dorsal abdominal. Apophyse incudiforme puissante, formant un hiatus arrondi avec l'apophyse supérieure, celle-ci large, pas beaucoup plus longue, arrondie au sommet, mais portant sur la face externe une carène perpendiculaire la prolongeant en pointe aiguë (fig. 111); tarse mutique, assez pointu et peu échancré du côté interne; bulbe occupant plus de la moitié de l'alvéole, son style, contourné comme ceux des autres *Minosia*, d'abord très large, s'atténuant rapidement en tige filiforme, sans excroissance ni apophyse sur ses bords.

Habitat. — Sénégal.

Matériel étudié : 1 ♂, 1 ♀, *types* de l'espèce, Dakar (E. Blondel).

Cette espèce est en étroite liaison avec les *Minosia* par le groupe oculaire, le céphalothorax, les filières, l'indice de scutum dorsal, et surtout l'organe copulateur màle; l'épigyne de la femelle ne montre pas de différences considérables. D'autre part, les pattes minces, de plus grande longueur, de proportions inversées et de relative muticité, placent cette forme très en marge du genre.

8. **Minosia bicalcarata** (E. Simon).

Pythonissa bicalcarata E. Simon (*Ann. Mus. civ. Genova*, XVIII, 1882, p. 235, tab. 8, fig. 7); *id.* (*Ann. Soc. ent. Fr.*, 1890, p. 91).

Diffère du précédent, *M. senegaliensis* Dalm., par les points suivants :

♂ Taille plus faible, long. 5 (céphal. 2,1) Pattes IV > I > II > III (8-7,5-6-5,8). — Coloration générale foncée : marques du céphalothorax analogues en plus sombre, sternum éclairci; pattes marron noir, avec les métatarses et tarses jaunes, ainsi que la patte-mâchoire; dessin abdominal peu tranché sur le fond noirâtre, densément et finement picté, ne laissant guère apparaître en plus clair que l'intervalle des chevrons, sans décoloration postérieure; région ventrale éclaircie, filières noirâtres. Céphalothorax plus large. Groupe oculaire analogue, sauf les yeux postérieurs un peu plus gros que les antérieurs; bandeau de même hauteur. Armature des pattes, avec les patellas postérieures mutiques, griffes et fascicules unguéaux comme *Nomisia*, ainsi que les filières, les inférieures, portant trois fusules, bien plus longues et plus grosses que les supérieures. Apophyse

inférieure, non pas incudiforme, mais seulement cintrée, apophyse supérieure, beaucoup plus longue, portant vers son milieu une courte carène saillante terminée en petite dent antérieure, tandis qu'une autre petite dent subapicale infère rend l'apophyse bifide inégale aiguë (fig. 112); tarse mutique, un peu moins acuminé et échancré cependant, bulbe et style semblables. — Femelle inconnue.

Habitat. — Yémen.

Matériel étudié : 1 ♂ [Musée de Gênes], *type* de l'espèce, Tes (R. Manzoni 1880).

Cette espèce a le faciès et plusieurs caractères de *Nomisia*, mais le groupe oculaire, l'indication de scutum dorsal et la patte-mâchoire l'apparentent bien mieux aux *Minosia*. Je la place dans le même groupe d'espèces que *M. senegaliensis* Dalm. à cause de leur analogie de groupe oculaire, de faible armature et d'organe copulateur, cependant elle mériterait peut-être de former un groupe à part à cause des proportions relatives des pattes et des filières, qui sont celles des *Nomisia* et non des *Minosia*.

VI. Genre **Minosiella**, n. gen.

Voisin du genre *Minosia*. — Groupe oculaire analogue, mais plus resserré, ses yeux relativement plus gros. Pièce labiable atténuée, conique, deux fois plus longue que large; lames-maxillaires plus élancées, subcontiguës à l'extrémité. Armature des pattes de la troisième paire comme dans le groupe de *Minosia spinosissima* E.S., mais celle des pattes de la quatrième paire bien plus faible, avec la patella mutique, tandis que le tibia et le métatarse présentent un petit nombre d'épines latérales et infères seulement. Griffes tarsales non pas courbes, mais formées de deux parties droites faisant vers le milieu un angle droit, leur extrémité étant ainsi parallèle aux cinq ou six dents, régulièrement croissantes de la base au sommet, et paraissant constituer la dernière de la série; fascicules unguéaux insignifiants. Filières courtes, les supérieures égales de longueur et de grosseur aux inférieures, qui portent trois ou quatre fusules très médiocres en éventail transverse. — ♀ Filières médianes offrant quatre tubercules conoïdes supères, sauf pour une espèce chez laquelle leur nombre se réduit exceptionnellement à deux; filières supérieures dépourvues des deux tubercules conoïdes habituels. Fossette de l'épigyne creuse dans la partie postérieure, étranglée au milieu et recouverte en avant d'une ligule, qui porte une petite excroissance

ronde près de son extrémité (fig. 113 à 117). — ♂ Aucune trace de scutum dorsal. Tibia de la patte-mâchoire muni d'une seule apophyse, longue et grêle, appliquée contre le tarse; celui-ci échancré en avant, non pas du côté interne, mais du côté externe; style longuement filiforme à l'extrémité (fig. 118 à 121).

GÉNOTYPE : *M. mediocris*, n. sp.

Par son facies, le genre *Minosiella* se rapproche beaucoup du genre *Minosia*. Il s'en distingue par : patella III aussi armée, mais patella IV mutique; griffes tarsales formées de deux portions droites à angle droit; pièce labiale longue atténuée; absence de tubercules sur les filières supérieures chez la femelle et de scutum dorsal chez le mâle; épigyne creux en arrière, avec ligule antérieure; une seule apophyse tibiale au lieu de deux chez le mâle, et tarse échancré du côté externe au lieu de l'être du côté interne.

Le genre *Minosiella* a son centre dans le bassin de la Mer Rouge. Il comprend cinq espèces : deux en Égypte, dont une s'étend jusqu'en Algérie, et trois au Yémen, dont une part de l'Érythrée pour suivre les rives de la mer d'Oman jusqu'à l'embouchure de l'Indus.

1. **Minosiella mediocris**, n. sp.

Long. ♂ 3 à 4, ♀ 4 à 6. Pattes IV > I > III > II (8-6,6-6-5,9 pour une ♀ de 6 : céphal. 2,7, abd. 3,2). — Coloration entièrement pâle, sans marques ni dessins. Groupe oculaire compact, à ligne postérieure droite, nullement récurvée; ligne antérieure très peu procurvée, ses yeux égaux et un peu plus gros que les postérieurs; hauteur du bandeau égale au diamètre d'un œil antérieur. Patella III armée de 6 à 10 épines [1]. Filières inférieures portant quatre fusules. — ♀ Filières médianes offrant quatre tubercules. Fossette de l'épigine large en arrière, à bord postérieur récurvé, s'évasant en avant dans la portion contenant la ligule, qui est assez longue et un peu atténuée (fig. 113). — ♂ Apophyse longuement conique, un peu sinueuse vers l'extrémité, atteignant les trois quarts de la longueur du tarse; ce dernier large, arrondi au sommet et fortement échancré; bulbe assez saillant, comportant un petit conducteur en crosse et montrant un gros style, qui devient brusquement filiforme en émettant à cet endroit une lame conique suraiguë (fig. 118).

(1) Les individus d'Égypte portent huit à dix épines sur la patella III, tandis que ceux de Tunisie et d'Algérie n'en présentent que six à huit sur le même article.

Habitat. — Égypte, Tunisie et Algérie.

Matériel étudié : 2 ♂, 8 ♀, *types* de l'espèce, Égypte : le Caire et Suez (E. Simon), le Fayoum (Letourneux); 8 ♀, Tunisie et Algérie : Nefzaoua (Vibert), Tozzer (Sédillot), Biskra (E. Simon).

2. **Minosiella perimensis**, n. sp.

Très voisin du précédent *M. mediocris* Dalm., dont il ne diffère que par les points suivants :

♀ Taille plus petite, long. 3. — Yeux postérieurs plus écartés les

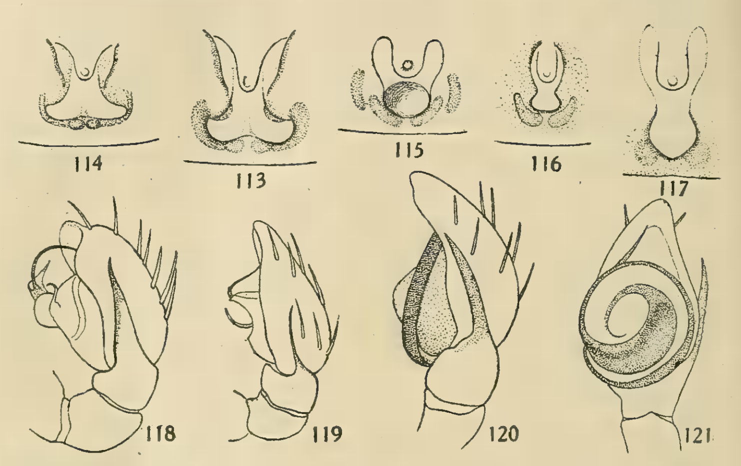


Fig. 113. *Minosiella mediocris* Dalm. ♀, épigyne. — Fig. 114. *M. perimensis* Dalm. ♀, id. — Fig. 115. *M. pharia* Dalm. ♀, id. — Fig. 116. *M. pallida* L.K. ♀, id. — Fig. 117. *M. spinigera* E.S. ♀, id. — Fig. 118. *M. mediocris* Dalm. ♂, patte-mâchoire. — Fig. 119. — *M. pallida* L.K. ♂, id. — Fig. 120 et 121. *M. spinigera* E.S. ♂, id. — × 33.

uns des autres, les médians plus petits que les latéraux, formant avec eux une ligne un peu plus large que l'antérieure. Patella III armée de cinq épines seulement. Filières inférieures portant trois fusules au lieu de quatre. Fossette de l'épigyne analogue, mais à bord postérieur droit et ligule antérieure plus large et plus courte (fig. 114). — Mâle inconnu.

Habitat. — Yémen.

Matériel étudié : 1 ♀, *type* de l'espèce, île de Perim (Jousseaume).

Cette femelle unique présente presque tous les caractères de *M. mediocris* Dalm., la faiblesse de son armature et le nombre réduit de ses fusules pourraient tenir à la petitesse et à la gracilité de l'individu; cependant son épigyne montre des différences, qui ne s'atténuent pour aucun de ceux des seize femelles connues du génotype.

3. **Minosiella pharia**, n. sp.

♀. Long. 4,25. — Très voisin de *M. mediocris* Dalm., dont il diffère surtout par l'épigyne. Celui-ci montre en arrière une profonde fossette elliptique transverse, suivie en avant d'une portion arrondie, au lieu d'être évasée, avec une ligule courte et large, non atténuée (fig. 115). — Mâle inconnu.

Habitat. — Égypte.

Matériel étudié : 1 ♀, *type* de l'espèce, le Caire (Hénon).

4. **Minosiella pallida** (L. Koch).

Gnaphosa pallida L. Koch (Aegypt. Abyssin. Arachn., 1875, p. 42, tab. 4, fig. 5).

Pythonissa arenicolor E. Simon (*Ann. Mus. civ. Genova*, XVIII, 1882, p. 237, tab. 8, fig. 9 et 10); *id.* (*Ann. Soc. ent. Fr.*, 1890, p. 91).

Callilepis spinigera ‡ (non E. Simon 1882) E. Simon (*Bull. Mus. Hist. nat.*, 1897, p. 95) (1).

Diffère de *M. mediocris* Dalm., par les points suivants :

Long. ♂ 3,6, ♀ 4 à 6. — Coloration également claire, mais céphalothorax marqué par des lignes céphaliques et parfois d'une trace de bordure, sans taches latérales, et dessin abdominal représenté par la bande antérieure, accompagnée de chaque côté d'une tache ronde et suivie en arrière de quatre lignes transverses, presque droites, larges et dépassant sensiblement les deux lignes longitudinales des points enfoncés, qui ne sont pas colorés, à l'encontre des quatre

(1) Les *Pythonissa spinigera* et *arenicolor* ont été décrits par E. Simon dans le même mémoire, traitant des récoltes du M[is] Doria à Aden. Une erreur matérielle de numérotage de dessins s'est produite dans la planche, ce qui fait que les figures de leurs épigynes portent inversement le numéro attribué à l'autre dans le texte. Trompé par ce faux numérotage, l'auteur a indiqué plus tard *P. spinigera* de Mascate, quand c'était au contraire des femelles de *P. arenicolor* (= *pallida* L.K.) qu'il avait sous les yeux, provenant des chasses de M. Maindron dans cette localité.

points en demi-cercle en avant des filières. Yeux égaux de grosseur, les antérieurs en ligne à peine procurvée, presque droite. Filières inférieures portant trois fusules transparentes très médiocres. — ♀ Fossette de l'épigyne très petite, son bord postérieur droit, sa portion antérieure ovale presque fermée et occupée en majeure partie par la ligule égale (fig. 116). — ♂ Apophyse filiforme presque dès la base, ne dépassant pas la moitié de la longueur du tarse, qui est plus pointu et moins échancré; style analogue, sans lame détachée à son brusque changement d'épaisseur (fig. 119).

Habitat. — Abyssinie, Somalie, Yémen, Oman, delta de l'Indus.

Matériel étudié : 1 ♂, 3 ♀, Massaouah (Schweinfurth); 1 ♀, Djibouti (Jousseaume); 2 ♀, Aden (E. Simon); 2 ♀, Mascate (M. Maindron); 4 ♀, 1 jn. ♀, Karatchi (M. Maindron).

Les exemplaires de Massaouah et de Djibouti viennent de la même région que le *type* femelle *G. pallida* de L. Koch, provenant du Hamaszen ou frontière nord-orientale abyssine. Ils ne diffèrent pas spécifiquement de ceux capturés le long des rives de la mer d'Oman et à Aden. Les *types* de *P. arenicolor* E. Simon, qui se trouvent au Musée de Gênes, sont originaires de cette dernière localité.

5. **Minosiella spinigera** (E. Simon).

Pythonissa spinigera E. Simon (*Ann. Mus. civ. Genova*, XVIII, 1882, p. 236, tab. 8, fig. 8 et 11); *id.* (*Ann. Soc. ent. Fr.*, 1890, p. 91).

Diffère de *M. mediocris* Dalm. par les points suivants :

Long. ♂ 4 à 5, ♀ 7,5. Pattes IV > I > III > II (7,7-6,6-5,7-5,5 pour une ♀ de 7,5). — Coloration claire, céphalothorax non marqué, mais dessin abdominal foncé confluent, ne laissant apparaître en testacé pâle que les intervalles entre les chevrons. Ligne oculaire antérieure un peu plus procurvée, ses yeux médians un peu plus petits que les latéraux; yeux postérieurs moins gros, les médians plus écartés l'un de l'autre; hauteur du bandeau dépassant le diamètre d'un œil latéral antérieur. Patella III plus armée, de dix à douze épines. Filières supérieures de même taille que les inférieures, qui portent trois fusules très courtes. — ♀ Filières médianes présentant deux tubercules conoïdes, très longs, en ligne longitudinale, au lieu des quatre normaux en losange. Fossette de l'épigyne à bord postérieur hyperbolique procurvé, sa portion antérieure ovale, plus large que la postérieure et occupée en partie seulement par la grosse ligule (fig. 117). — ♂ Apophyse longue peu atténuée, légèrement

courbée vers le bas (fig. 120); tarse assez pointu, peu échancré du côté externe; bulbe masqué par le style enroulé en spirale sur toute sa surface (fig. 121).

HABITAT. — Yémen.

Matériel étudié : 2 ♂, 2 ♀, 2 céphalothorax jn. ♀ [Musée de Gênes], *types* de l'espèce, Aden (M[is] DORIA).

Cette espèce n'a encore été trouvée qu'à Aden. Elle est la seule de la section dont le mâle présente un style enroulé en spirale, et dont la femelle porte deux tubercules, au lieu de quatre, sur les filières médianes. Cette dernière se reconnaît très aisément de celle de *M. pallida* L.K., par la forme de la portion postérieure de la fossette de l'épigyne.

VII. Genre **Asemesthes** E. Simon 1887.

Céphalothorax assez large, convexe dans la partie céphalique, étranglé en front court qu'occupe en grande partie le groupe oculaire. Ce dernier bien plus long que dans les autres genres, souvent presque aussi long que large, ses deux lignes, vues en dessus, récurvées, surtout la postérieure, qui est moins large que l'antérieure; yeux latéraux bien plus gros que les médians dans les deux lignes; yeux médians postérieurs parfois plus près l'un de l'autre qu'ils ne le sont des latéraux (fig. 4); ligne antérieure procurvée, vue en avant, et bandeau vertical élevé, sa hauteur très supérieure au diamètre des yeux latéraux. Chélicères armées de la dent cariniforme à la marge inférieure, et, en outre, à la marge supérieure d'une autre longue dent aiguë angulaire, devenant bifide par un ressaut médian de son bord externe. Pièce labiale atténuée, un peu plus longue que large; lames-maxillaires peu courbées, élargies à l'extrémité. Sternum rond, largement tronqué en avant, à peine acuminé en arrière; hanches régulièrement croissantes d'avant en arrière. Pattes courtes et assez robustes. IV > III = I > II, très peu différentes de longueur et de grosseur, modérément armées, avec les patellas postérieures munies en tout d'une épine latérale de chaque côté; tarses antérieurs un peu scopulés dans leur moitié apicale; griffes tarsales et fascicules unguéaux comme *Minosia*, mais les premières plus courtes et plus cintrées. Filières comme *Minosia* dans les deux sexes, les inférieures portant seulement trois fusules (1). — ♀ Fossette de l'épigyne très peu profonde,

(1) Le genre a été établi sur le *type* unique de *A. subnubilus* E.S., une jeune femelle en assez mauvais état de conservation et à laquelle une des

aussi large que longue, creusée de plusieurs cavités superficielles plus ou moins striées (fig. 122 à 128). — ♂ Tibia de la patte-mâchoire remarquablement court, bien moins long que large, prolongé par une grande apophyse supéro-externe, non divergente, peu atténuée et très courbée; tarse court, bulbe modérément saillant (fig. 129 et 130).

Génotype : *A. subnubilus* E.S.

Les *Asemesthes* possèdent un revêtement très dense de poils plumeux assez blanc sur le céphalothorax, et jaune d'or tirant sur l'orangé sur l'abdomen, avec des points blanc pur et des réserves noires sur les marques et dessins foncés, qui existent toujours pour les espèces à téguments clairs. Sur le céphalothorax, se retrouvent la fine bordure marginale et les taches latérales, pouvant devenir confluentes et former une bande partant des yeux latéraux postérieurs pour atteindre le bord postérieur, mais les lignes courbes céphaliques manquent ou sont obsolètes. Sur l'abdomen, des taches élargies, plus ou moins confluentes, constituent une bande longitudinale médiane, dont l'extrémité postérieure contient une réserve claire, trapéziforme nette, coupée de trois fines linéoles transverses; cette bande médiane est accompagnée sur chacun des flancs d'une autre bande, formée de taches plus isolées les unes des autres; la région ventrale est uniformément éclaircie et les filières inférieures sont plus colorées que les autres. Les pattes, toujours éclaircies dans leurs articles terminaux, sont souvent annelées ou marbrées, ce qui ne s'observe jamais dans les genres précédents.

Bien que parfois les yeux médians postérieurs soient plus voisins l'un de l'autre qu'ils ne le sont des latéraux, à l'opposé du caractère de la section des *Pterotricha*, le genre *Asemesthes* en fait incontestablement partie, comme le montrent le sternum rond pas plus long que large, la ligne oculaire postérieure, souvent excessivement récurvée, mais toujours plus courte que l'antérieure, la nature du revêtement, enfin, la disposition des filières et de leurs fusules. Par le facies et un ensemble de caractères, il se rapproche beaucoup du

filières inférieures manque, tandis que sur la seconde, une des fusules est brisée vers sa base, ce qui fait qu'il n'en reste que deux saillantes. C'est pour cette raison, que ce genre a été supposé ne porter que deux fusules sur les filières inférieures. En réalité, les *Asemesthes* en ont trois en éventail transverse, il en est ainsi du moins pour tous les exemplaires connus, sauf un très jeune mâle *A. lineatus* Purc., qui n'en présente anormalement que deux, tandis que les adultes des deux sexes capturés au même endroit, en offrent trois ainsi que les *types* de Purcell.

genre *Minosia.* Il se différencie par le céphalothorax étranglé en front court, la hauteur du bandeau, l'armature de la marge supérieure des chélicères, la subégalité des pattes, et surtout par le groupe oculaire. Il semble localisé dans l'Afrique australe et comprend actuellement neuf espèces voisines, habitant les régions désertiques, qui abondent en cette contrée.

1. **Asemesthes subnubilus** E. Simon.

Asemesthes subnubilus E. Simon (*Ann. Soc. ent. Fr.*, 1887, p. 373).
Asemesthes aureus Purcell (ap. Schultze Forschungreise Südafrica, *Jenaische Denkschriften*, XIII, 1908, Araneae, I, p. 242).

Jeune. — Coloration foncée, céphalothorax et abdomen sans marques ni dessins, pattes non annelées, éclaircies dans les deux articles apicaux. Groupe oculaire presque aussi long que large; ligne postérieure moins large que l'antérieure (0,66 et 0,78), très récurvée, ses yeux d'écarts égaux, les petits médians (0,06) placés en avant de la tangente des gros yeux latéraux (0,18); ligne antérieure à yeux latéraux également de diamètre triple que celui des médians (0,24 et 0,08), moins récurvée vue en-dessus, et très procurvée vue en avant, son centre de courbure situé à 0,16 au-dessus du bord du bandeau, dont la hauteur n'est cependant que de 0,26 (fig. 4). — Mâle et femelle adultes inconnus.

Habitat. — Pays des Namakoua.

Matériel étudié : 1 jn. ♀, *type* de l'espèce, désert du Kalahari (Dr Schinz).

L'espèce décrite par Purcell, sous le nom de *A. aureus*, sur de jeunes individus récoltés par Schultze dans le Pays des Petits Namakoua, paraît identique à ce génotype.

2. **Asemesthes perdignus**, n. sp.

Diffère du précédent, *A. subnubilus* E.S., par les points suivants :
♀ Long. 4. — Coloration foncée, mais bordure et taches latérales du céphalothorax distinctes, ainsi que les dessins de l'abdomen, subconfluents et le rendant presque noir en dessus; filières plus claires que la région ventrale. Ligne oculaire postérieure encore plus récurvée, ses yeux presque aussi dissemblables de grosseur (0,16 et 0,06), mais les médians bien plus près l'un de l'autre qu'ils ne le sont des latéraux, et situés en avant de la tangente antérieure de ces derniers, à une distance égale à leur propre diamètre; yeux antérieurs moins

différents de grosseur (0,17 et 0,08), en ligne peu procurvée, vue en avant, sur un bandeau beaucoup plus haut (0,33). Fossette de l'épigyne assez ronde, avec partie rentrante carrée de son bord antérieur, divisée en trois portions par un septum postérieur s'évasant transversalement vers le centre (fig. 122). — Mâle inconnu.

Habitat. — État d'Orange.

Matériel étudié : 1 ♀, *type* de l'espèce, Hebron (E. Simon).

Cette espèce est la plus aberrante de la section, par sa ligne oculaire postérieure tellement récurvée et montrant ses yeux médians si rapprochés l'un de l'autre.

3. **Asemesthes modestus**, n. sp.

Diffère du précédent, *A. perdignus* Dalm., par les points suivants :

♂ Long. 5,5. — Coloration générale moins foncée, marques du céphalothorax plus apparentes, et dessins plus nets et moins

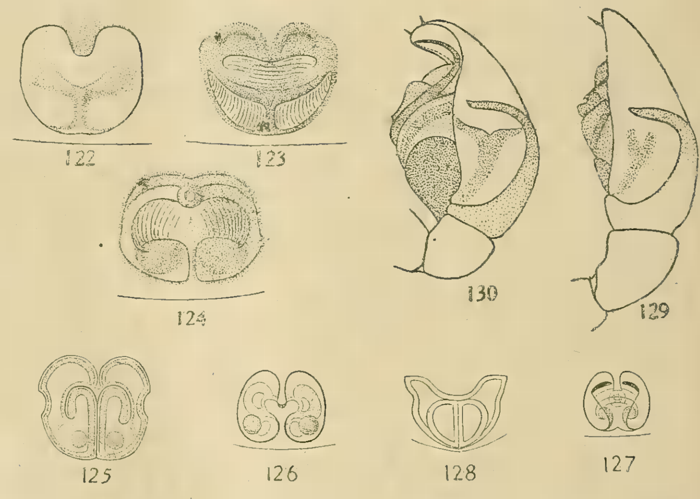


Fig. 122. *Asemesthes perdignus* Dalm. ♀, épigyne. — Fig. 123. *A. nigristernum* Dalm. ♀, id. — Fig. 124. *A. lineatus* Purc. ♀, id. — × 33. — Fig. 125. *A. decoratus* Purc. ♀, id. (sec. Purcell). — Fig. 126. *A. pallidus* Purc. ♀, id. (sec. Purcell). — Fig. 127. *A. flavipes* Purc. ♀, id. (sec. Purcell). — Fig. 128. *A. albovittatus* Purc. ♀, id. (sec. Purcell). — Fig. 129. *A. modestus* Dalm. ♂, patte-mâchoire. — Fig. 130. *A. lineatus* Purc. ♂, id. — × 33.

confluents sur l'abdomen : pattes non annelées, mais hanches enfumées et articles à partir du fémur beaucoup plus clairs. Groupe oculaire à yeux moins dissemblables de grosseur, les postérieurs (0,12 et 0,05) d'écarts égaux entre eux et en ligne bien moins récurvée, le centre des médians étant situé sur la tangente antérieure des latéraux; yeux antérieurs (0,14 et 0,09) en ligne aussi récurvée que la postérieure, vue en dessus, et en ligne droite vue en avant, sur un bandeau un peu plus haut (0,38). Pattes assez robustes et fémur de la quatrième paire plus gros que les autres. Patte-mâchoire courte, tibia un peu plus long à la partie inférieure que sur le côté; tarse ovale régulier, sans échancrure ni torsion à son extrémité; bulbe très peu saillant (fig. 129). — Femelle inconnue.

Habitat. — Transvaal.

Matériel étudié : 1 ♂, *type* de l'espèce, Makapan (E. Simon).

4. **Asemesthes nigristernum**, n. sp.

Diffère de *A. perdignus* Dalm. par les points suivants :

♀ Long. 4.5 à 5. Pattes : 8,4-7-7-6,5. — Coloration claire, céphalothorax avec fine bordure et taches latérales allongées seulement, dessin abdominal très net et pas empâté; sternum noir, ainsi que la pièce labiale, tranchant vivement avec les lames-maxillaires et les hanches jaune pâle; pattes non annelées. Groupe oculaire court, ses yeux peu dissemblables de grosseur (postérieurs 0,10 et 0,08, antérieurs 0,11 et 0,09); ligne postérieure peu récurvée, ses yeux médians plus écartés l'un de l'autre qu'ils ne le sont des latéraux; ligne antérieure à peine plus longue et parallèle à la postérieure, vue en dessus, et, vue en avant, presque pas procurvée sur un bandeau énorme de hauteur (0,42). Fossette de l'épigyne à cavités plus profondes très ridées, son bord antérieur en bourrelet avec partie rentrante arrondie et non carrée (fig. 123). — Mâle inconnu.

Habitat. — Colonie du Cap.

Matériel étudié : 3 ♀, *types* de l'espèce, Cap de Bonne-Espérance (E. Simon).

Le sternum noir, tranchant sur les hanches claires, et la grande hauteur du bandeau, caractérisent cette espèce.

5. **Asemesthes lineatus** Purcell.

Asemesthes lineatus Purcell (l. c., p. 244, tab. 11, fig. 33 et 34).

Voisin du précédent. *A. nigristernum* Dalm., dont il diffère par les points suivants :

Long. ♂ 4 à 4,25, ♀ 4,6 à 4,75. — Coloration semblable, mais pattes annelées et marbrées de noir, sternum et pièce labiale clairs comme les hanches. Groupe oculaire analogue, avec les yeux postérieurs équidistants et le bandeau bien moins haut (0,28). — ♀ Fossette de l'épigyne à bord antérieur presque régulièrement cintré, sa partie rentrante remplacée par une sorte de bouton circulaire (fig. 124). — ♂ Patte-mâchoire analogue à celle de *A. modestus* Dalm., mais tibia pas plus long à la partie inférieure que sur le côté, son apophyse un peu plus longue; tarse très fortement échancré à l'extrémité, un peu tordue, montrant dans l'intérieur de la courbe de l'apophyse une saillie noire en forme d'**Y**, très tranchée au lieu d'être vaguement indiquée; bulbe bien plus volumineux et saillant (fig. 130).

Habitat. — Damaraland et Béchuanaland.

Matériel étudié : 1 ♂, 1 ♀, 1 jn. ♂, Wryburg (E. Simon).

J'applique à ces individus, provenant des confins du Transvaal, le nom de *A. lineatus* Purcell, dont les *types* ont été capturés dans le sud du Pays des Hereros. Le dessin de la patte-mâchoire du mâle, fourni par l'auteur, est en effet identique à celui reproduit ici à la chambre claire (fig. 130); quant à celui de l'épigyne de la femelle, bien que très schématique, il s'adapte dans l'ensemble. Tout ce qui est dit dans la diagnose cadre de plus avec les caractères des exemplaires examinés, sauf cependant cette phrase : « anterior row of eyes strongly procurved », ce qui serait inexact, la ligne antérieure étant à peu près droite. Mais comme il est écrit également pour la ligne postérieure « strongly procurved », ce qui est manifestement une erreur matérielle, il est possible que la première inexactitude visée soit de cet ordre, et je pense qu'on peut ne pas en tenir compte.

A. modestus Dalm. et *A. lineatus* Purc. sont les deux seules formes du genre dont le mâle soit connu. Les quatre espèces suivantes, décrites par Purcell sur des femelles dans le même mémoire, me sont inconnues en nature. Je résumerai pour elles, les caractères différentiels fournis par l'auteur.

6. **Asemesthes decoratus** Purcell.

Asemesthes decoratus Purcell (l. c., p. 243, tab. 11, fig. 30).

Species invisa, d'après l'auteur :

♀ Long. 6. — Coloration jaune pâle; céphalothorax avec fine bor-

dure et taches latérales confluentes en bandes continues, sternum bordé de noir; dessin abdominal assez net, bien qu'un peu empâté; pattes annelées et marbrées, sauf sur les deux articles apicaux. Groupe oculaire court; yeux antérieurs en ligne peu procurvée, grosseur des latéraux à peine double de celle des médians; yeux postérieurs en ligne peu récurvée, les médians bien plus écartés l'un de l'autre qu'ils ne le sont des latéraux. Épigyne comme figure 125 (1). — Mâle inconnu.

HABITAT. — Pays des Petits Namakoua.

7. **Asemesthes pallidus** Purcell.

Asemesthes pallidus Purcell (l. c., p. 243, tab. 11, fig. 31).

Species invisa, d'après l'auteur :

♀ Long. 6. — Coloration comme le précédent, *A. decoratus* Purc., mais pattes non annelées, faiblement enfumées par endroits seulement. Groupe oculaire presque aussi long que large ; ligne antérieure à peu près droite, vue en avant, les yeux latéraux bien plus gros que les médians; ligne postérieure très récurvée, ses yeux médians plus près l'un de l'autre qu'ils ne le sont des latéraux, et situés juste en avant de leur tangente antérieure. Épigyne comme fig. 126. — Mâle inconnu.

HABITAT. — Pays des Petits Namakoua.

8. **Asemesthes flavipes** Purcell.

Asemesthes flavipes Purcell (l. c., p. 244, tab. 11, fig. 32).

Species invisa, d'après l'auteur :

♀ Long. 5,5 à 6. — Coloration du céphalothorax jaune brun, marbré et taché de noir ; abdomen comme *A. decoratus* Purc. ; pattes jaune clair, non annelées; sternum noirâtre, tranchant fortement avec les hanches claires. Groupe oculaire beaucoup plus large que long; ligne antérieure très peu procurvée, ses yeux latéraux à peine doubles des médians ; ligne postérieure très récurvée, ses yeux équidistants, les médians plus petits que les latéraux et situés juste en avant de leur tangente antérieure. Épigyne comme fig. 127. — Mâle inconnu.

(1) Pour les épigynes, l'auteur renvoie à ses figures, reproduites ici, sans en donner aucune description.

Habitat. — Pays des Grands Namakoua.

Cette espèce doit être assez voisine de *A. nigristernum* Dalm., avec son sternum foncé tranchant sur les hanches. Elle s'en distingue par la coloration du céphalothorax et par le groupe oculaire, dont la ligne postérieure est indiquée comme bien plus récurvée, avec yeux équidistants. Le dessin schématique de l'épigyne s'écarte aussi complètement de celui de *A. nigristernum* Dalm.

9. **Asemesthes albovittatus** Purcell.

Asemethes albovittatus Purcell (l. c., p. 245, tab. 11, fig. 35).

Species invisa, d'après l'auteur :

♀ Long. 2,5. — Céphalothorax foncé, présentant une large bande marginale de poils blancs de chaque côté, l'intervalle entre les bandes dépassant à peine la largeur de l'une d'elles; abdomen montrant un dessin formé par la pubescence en partie noire et blanche, la portion blanche constituant un grand **U**, occupant toute la partie supérieure; pattes jaune pâle, légèrement enfumées par places, surtout sur les fémurs et l'extrémité des tarses; sternum noirâtre, éclairci au centre. Groupe oculaire presque aussi long que large; ligne antérieure excessivement procurvée; ligne postérieure fortement récurvée, ses yeux médians bien plus près l'un de l'autre qu'ils ne le sont des latéraux, et situés à une certaine distance en avant de leur tangente antérieure. Pattes très armées d'épines et de soies spiniformes. Épigyne comme fig. 128. — Mâle inconnu.

Habitat. — Pays des Grands Namakoua.

Cette très petite espèce, la plus petite de la section, s'écarte de toutes les autres par son ornementation et l'armature de ses pattes. Purcell indique que le *type* unique a le faciès d'un *Caesetius*.

VIII. Genre **Smionia** Dalmas 1920.

Céphalothorax assez convexe dans la partie céphalique. Yeux très petits, les médians un peu moins gros que les latéraux; ligne antérieure procurvée, ligne postérieure plus large, droite ou légèrement récurvée, ses yeux subéquidistants; bandeau étroit. Chélicères plates en dessous, excessivement convexes en dessus et géniculées à angle droit dans le plan vertical en avant du bandeau : leur armature analogue à celle des *Gnaphosa* s. str., soit la puissante dent cariniforme à la marge inférieure et une dent aiguë angulaire, de même

hauteur, à la marge supérieure; crochet grêle et court. Sternum largement tronqué, aussi large que long. Pattes très courtes et épaisses jusqu'à l'extrémité, peu différentes de longueur, très peu armées, avec les tarses scopulés, munis de courtes griffes et de faibles fascicules. Filières petites, peu différentes de longueur, les inférieures plus grosses portant deux fusules seulement; les médianes et supérieures de la femelle, normales pour la section, avec tubercules et déformation des premières. Épigyne de la femelle à fossette petite et étroite (fig. 131 et 132). — Mâles inconnus.

GÉNOTYPE : *S. capensis* Dalmas.

Le genre *Smionia*, par son sternum, ses yeux médians postérieurs écartés et ses filières, appartient à la section des *Pterotricha*. Il se rapproche par contre de celle des *Gnaphosa* par son céphalothorax, la longueur relative de sa ligne oculaire postérieure, l'armature de ses chélicères et son facies. Il ne comprend actuellement que deux espèces de l'Afrique du Sud, dont chacune n'est connue que par une seule femelle.

1. **Smionia capensis** Dalmas.

Smionia capensis Dalmas (*Bull. Mus. Hist. nat.*, 1920, p. 123).

♀ Long. 6,5. Pattes IV > I > II > III (5 — 4,7 — 3,8 — 3,4). — Céphalothorax, pattes et filières marron rougeâtre, le premier sans bordure ni marques; sternum antérieurement, pièces buccales et chélicères plus foncés; abdomen gris jaunâtre clair unicolore. Ligne oculaire postérieure un tiers plus longue que l'antérieure, ses yeux médians un peu plus écartés l'un de l'autre qu'ils ne le sont des latéraux; yeux latéraux antérieurs les plus gros des huit, et hauteur du bandeau dépassant un peu leur diamètre. Dent angulaire aiguë de la marge supérieure des chélicères se prolongeant le long du bord interne, jusqu'à la base, en arête chitinisée saillante. Armature des pattes composée en tout de : deux épines supères sur tous les fémurs, une seule latérale interne sur la patella III, et quelques-unes latérales et infères sur les tibias et métatarses postérieurs; métatarses antérieurs et tous les tarses scopulés, les postérieurs dans leur portion apicale seulement; griffes couchées sur la troncature transverse du tarse.



Fig. 131. *Smionia capensis* Dalm. ♀, épigyne, × 50. — Fig. 132. *S. lineatipes* Purc. ♀, id. (sec. PURCELL).

puis coudées à angle droit, armées de trois très petites dents. Fossette de l'épigyne longitudinale étroite, dilatée conique de l'arrière jusqu'au milieu, où elle s'étrangle brusquement pour se prolonger égale de largeur en avant ; grande tache réniforme accolée de chaque côté de la partie médiane (fig. 131). — Mâle inconnu.

Habitat. — Colonie du Cap.

Matériel étudié : 1 ♀, *type* de l'espèce, Cap de Bonne-Espérance (E. Simon).

2. **Smionia lineatipes** (Purcell).

Callilepis lineatipes Purcell (l. c., p. 242, tab. 11, fig. 29).
Smionia lineatipes Dalmas (*Bull. Mus. Hist. nat.*, 1920, p. 124).

Species invisa. — Décrit sur une femelle du Kalahari, semble très voisin du précédent, *S. capensis* Dalm. Les différences spécifiques indiquées d'après l'auteur, portent sur la taille beaucoup plus petite, long. 3, sur la ligne oculaire postérieure légèrement récurvée et « considérablement » plus large que l'antérieure, avec les yeux médians un peu plus près l'un de l'autre qu'ils ne le sont des latéraux ; sur la coloration bien plus foncée, avec abdomen et pattes noires, ces dernières marquées de raies et bandes longitudinales jaune pâle ; enfin sur l'épigyne, dont la fossette est figurée elliptique allongée en avant, accompagnée de taches réniformes bien plus longues (fig. 132). — Mâle inconnu.

Habitat. — Béchuanaland.

IX. Genre **Amusia** Tullgren 1910.

Céphalothorax non convexe, assez long. Yeux très petits en deux lignes subégales, les médians postérieurs un peu plus écartés l'un de l'autre qu'ils ne le sont des latéraux, les médians antérieurs moitié moins gros que les latéraux, avec lesquels ils forment une ligne très procurvée ; bandeau très étroit, sa hauteur dépassant à peine le rayon d'un œil latéral antérieur. Sternum tronqué, plus long que large. Pattes très courtes et puissantes, peu armées et garnies de longue pilosité, les antérieures à métatarses anormalement courts, aussi larges que longs, et tarses épais et dilatés à la base, puis fortement atténués ; toutes les patellas mutiques, ainsi que les fémurs ; tarses scopulés ; griffes épaisses, courtes, très cintrées, mutiques, leurs dents étant remplacées par de simples granulations ; fascicules comme *Nomisia*. Filières courtes, les inférieures portant deux fusules transparentes

très médiocres, les médianes et supérieures de la femelle sans tubercules, ni déformation des premières. Épigyne de la femelle du type de ceux des *Berlandia*. — Mâle inconnu.

Génotype : *A. murina* Tullgren.

L'espèce du Kilima Ndjaro, connue par trois femelles, pour laquelle Tullgren a créé le genre *Amusia*, établit le passage entre les deux sections du groupe des *Gnaphoseae*, comme je l'ai déjà indiqué (1). Son céphalothorax, son groupe oculaire, bien que la ligne postérieure soit bien moins longue, ses courtes pattes peu armées et son facies l'apparentent à *Smionia*, mais elle s'en sépare complètement par les filières de la femelle, dont les médianes ne montrent aucune déformation ni tubercules conoïdes. Par ce dernier caractère, elle s'allie aux *Berlandia*, dont elle offre de plus le même type d'épigyne. Par contre, ses pattes antérieures très puissantes, son sternum plus long que large, sa pilosité et sa livrée la rapprochent des *Gnaphosa*. Le génotype est encore seul connu.

Amusia murina Tullgren.

Amusia murina Tullgren (ap. Sjöstedt's Kilimandjaro-Meru Exp., 20 : 6, Araneae, 1910, p. 111, tab. 1, fig. 27).

♀ Long. 5 à 6. Pattes IV > I > II > III (5,75 — 5,10 — 4,35 — 4,10 pour ♀ de 5,4 : céphal. 1,8, abd. 3,6). — Coloration noirâtre et revêtement dense : céphalothorax sans bordure, ses lignes céphaliques diffuses, ainsi que les stries radiantes remplaçant les taches latérales; pattes un peu éclaircies à l'extrémité, leurs fémurs plus foncés; patte-mâchoire claire, très peu armée; abdomen noir sans dessin, filières de même teinte. Métatarses antérieurs n'atteignant pas comme longueur la moitié de celle du tarse ou de la patella, ni le tiers de celle du tibia. Armature des pattes antérieures réduite à deux très courtes épines apicales sous les tibias et 2-2 sous les métatarses, celle des pattes postérieures à cinq à huit épines pour chacun des tibias et des métatarses, dont aucune supère à la quatrième paire. Filières inférieures plus grosses et pas plus longues que les supérieures. Fossette de l'épigyne ronde, superficielle, divisée en deux par un étroit septum égal (fig. 133). — Mâle inconnu.



Fig. 133. *Amusia murina* Tullgren ♀, épigyne, ×33.

1) *Bull. Mus. Hist. nat.*, 1920, p. 119 et 122.

Habitat. — Afrique orientale.

Matériel étudié : 3 ♀ [Musée de Stockholm], *types* de l'espèce, Kilima Ndjaro : Kibonoto (Prof. Y. Sjöstedt).

Espèces de position systématique pouvant paraitre douteuse mais n'entrant pas dans la section des *Pterotricha* (1).

Gnaphosa lugubris (non C. Koch) Cambridge (*P. Z. S.*, 1873, p. 212, tab. 24, fig. 2). — Cette espèce, décrite sur un mâle de l'île Ste-Hélène, ne me paraît pas, d'après les dessins du membre copulateur, devoir entrer dans aucun des genres de la section. Elle semble plutôt appartenir au groupe des *Laronieae*, dont une forme publiée et d'autres inédites, africaines occidentales, se trouvent dans la collection E. Simon. Comme en tout cas, elle ne peut conserver ce nom spécifique, je propose pour elle celui de **funerea**, n. nom.

Pythonissa convexa E. Simon (*Ann. Soc. ent. Fr.*, 1883, p. 291). — Cette espèce des îles Canaries établit le passage entre le groupe des *Gnaphoseae* et celui des *Echemeae*. J'ai créé pour elle le genre *Scotognapha* (*Bull. Mus. Hist. nat.*, 1920, p. 119) et publié en outre les deux autres formes dont il se compose : *Sc. atomaria*, également des Canaries, et *Sc. Gravieri*, de Syrie (*l. c.*, p. 121).

Gnaphosa nomas, jucunda et **trebax** Thorell (*Tijds. Ent. Zeitch.*, 1875, p. 84 et 85). — Ces trois espèces de Russie méridionale semblent être de vrais *Gnaphosa*. Elles avaient été citées, en 1878 par E. Simon, dans la liste des *Pythonissa* étrangers à la faune française, et qui en dehors d'elles ne comportait que des *Pterotricha* (Ar. Fr., IV, p. 205).

Callilepis sedula E.Simon (*Mém. Soc. Zool. Fr.*, X, 1897, p. 255). — Le *type*, une femelle originaire de Dehra-Dun (Inde nord-occidentale), appartient au groupe des *Poecilochroa*.

Gnaphosa Stoliczkae et **moerens** Cambridge (Scient. Res. Sec. Yarkand Mission, Calcutta, 1885, p. 16 et 17, tab. 2, fig. 12 et 13). — Ces deux espèces du Sud du Pamir, d'après les descriptions et les dessins, sont de vrais *Gnaphosa*, bien que l'auteur cite dans la liste, entre les deux, *Berlandia plumalis* Cbr. sous le même vocable générique.

Pythonissa flavitarsis E.Simon (*Ann. Soc. ent. Fr.*, 1880, p. 120, tab. 3, fig. 25). — Le *type*, une femelle capturée en Chine à Péking, est un vrai *Callilepis*.

(1) Pour les raisons indiquées au début, il n'est pas fait mention des formes décrites du Nouveau Monde.

LISTE ALPHABÉTIQUE DES NOMS DE GENRES ET D'ESPÈCES.

Les noms en caractères gras sont ceux des genres, les noms en italique sont ceux qui tombent en synonymie ou ceux des espèces n'appartenant pas à la section des *Pterotricha*.

TABLE DES MATIÈRES

NOTES DÉTACHÉES
SUR L'INSTINCT DES HYMÉNOPTÈRES MELLIFÈRES
ET RAVISSEURS (1)

(9e Série) (2)

avec la description de deux espèces nouvelles.

par Ch. Ferton (3).

Meliturga clavicornis Latr. Très commune à Nemours en mai, 1914. Le 13 mai, une petite colonie occupait un terrain horizontal de sable assez dur, dont la surface était nue. Les déblais, qui entouraient l'orifice des terriers, montraient que la mère les balaie à la manière des Andrénides. Les conduits, dans lesquels nidifiaient ces Abeilles, s'enfonçaient d'abord suivant la verticale jusqu'à 3 à 4 cm. de profondeur, puis couraient presque horizontalement, donnant accès à des galeries latérales de 4 à 5 cm. de longueur, au fond de chacune desquelles était une cellule. La mère avait rempli ces galeries de sable, qu'elle avait probablement obtenu en creusant la galerie suivante. Les loges, ovoïdes, étaient horizontales, à extrémités largement arrondies; elles étaient lisses, tapissées d'un enduit cireux ou d'un mucilage dégorgé par l'Abeille. Dans un nid comprenant deux chambres, une seule était close. L'autre contenait du pollen étendu en une plaque presque circulaire, plus épaisse au milieu, et à face supérieure plane et horizontale. On y distinguait les différentes charges apportées par la mère, chacune ayant été pressée rapidement contre celles déjà en place. La seconde cellule était clôturée, j'y ai trouvé une boule sphérique de pâtée assez dure, composée d'un pollen jaune ; son diamètre

(1) M. Ch. Ferton est décédé pendant la publication de ce travail, de sorte qu'il n'a pu en corriger les épreuves, ni y ajouter les quelques figures qu'il était en train de préparer. Ce travail, posthume, clôt donc la série si remarquée des notes détachées sur l'instinct des Hyménoptères. — L. B.

(2) Voir pour les 8 premières séries : *Ann. Soc. ent. Fr.* 1901, p. 83; 1902, p. 499; 1905, p. 56; 1908, p. 535; 1909, p. 401; 1910, p. 145; 1911, p. 351; 1914, p. 81.

(3) Notre Président honoraire, M. E. Simon, a bien voulu déterminer les Araignées provenant de Djidjelli, M. Dusmet son *Pterocheilus Besseleri*, et le commandant Caziot les coquilles d'Helix ; je leur adresse ici mes remerciements.

était de 6 mm. A sa partie supérieure était piqué un œuf long, mince, très courbe, largement arrondi (longueur 2 3/4 mm., largeur 1/3 mm.). Après avoir coupé le gâteau avec un canif, j'ai vu dans la section une pâte fine, homogène, un peu humide, bien que compacte. Au contraire, dans une telle section de la plaque de pollen de la loge ouverte, je distinguais une pâte grenue, plus sèche, moins compacte. La mère ne prépare donc la nourriture d'une larve. qu'après avoir apporté sa ration entière de pollen; elle y ajoute alors le nectar, et travaille le mélange probablement comme l'homme pétrit la pâte du pain.

La *Meliturga* se rattache aux Andrénides par sa nidification; comme elles, elle donne la forme sphérique au gâteau dont elle nourrit sa larve. Cette habitude n'a été acquise que par de lentes transformations, car elle correspond chez la larve à une manière spéciale de consommer ses provisions. Le ver ronge la boulette en l'attaquant sur toute sa surface, et en lui conservant ainsi jusqu'à la fin sa forme sphérique; il se procure de la sorte des vivres frais jusqu'à la fin de son repas. C'est en effet la surface de la pâtée, comme celle de beaucoup de nos aliments, qui se contamine ou se transforme au contact de l'air; le jeune *Meliturga* la laisse d'autant moins longtemps à l'air qu'elle est plus ancienne, puisque, quand il en reste peu, la boule est plus petite et le ver presque adulte, ingère plus rapidement sa nourriture.

Depuis une vingtaine d'années, je mets à profit la leçon que m'a donnée une larve d'Andrène pour manger le Broccio, fromage blanc spécial à la Corse et à la Sardaigne. Ce délicieux fromage ne se conserve que deux à trois jours au plus, après lesquels il est aigre. De tous les moyens qu'on emploie en Corse pour le conserver, aucune ne m'a donné d'aussi bons résultats que la façon dont les larves d'Andrénides et de *Meliturga* consomment leur boulette.

La *Meliturga clavicornis* m'a montré une habitude que je connais chez quelques fouisseurs; en l'absence de la mère, le terrier est fermé par une barricade de sable amoncelée à 4 à 6 mm. de l'entrée. Le conduit est donc libre de l'orifice jusqu'à cette distance de 4 à 6 mm., puis vient un tampon de sable de 4 mm. d'épaisseur, au delà duquel le canal est de nouveau libre. Le sable employé à défendre ainsi l'entrée du nid, fréquemment brassé, est sec, tandis que celui qui a servi à clôturer les cellules est frais, et ne se distingue pas par sa couleur du sol vierge qui l'entoure.

Anthophora ferruginea Lep. Le 28 juin, sur le plateau du Touent

à Nemours, une *A. ferruginea* nichait sous une petite touffe d'herbe, dans un terrier qu'elle avait creusé dans un terrain pierreux et de faible consistance. Le canal, d'une longueur de 10 à 12 cm., était enduit d'une couche de cire dans sa dernière moitié; à son extrémité se trouvait un groupe de quatre à six cellules, les unes juxtaposées, les autres placées bout à bout. La mère les avait faites en tapissant une cavité d'une mince couche de mortier, qu'elle avait revêtue à l'intérieur d'un enduit de cire.

La fleur a deux moyens d'attirer l'Abeille. Le parfum qu'elle émet se répand au loin, et révèle à l'insecte sa présence, sa direction et son degré de maturité. Lorsque la bête est à courte distance de la fleur, elle se laisse diriger par ses couleurs et ses ornements. C'est rationnel; de loin les couleurs sont invisibles, et l'odeur seule est perçue; à faible distance au contraire, si les plantes visitées sont nombreuses et groupées, leur parfum, répandu dans tout l'espace environnant dans lequel évolue l'Abeille, obligerait celle-ci à une attention continue, si elle ne se faisait en même temps conduire par la vue. Lorsqu'elle butine sur des *Muscari comosum* réunis en groupes, l'*Andrena vetula* Lep. se rend d'une inflorescence à l'autre en se dirigeant sur le panache de fleurs stériles qui est au haut de la tige, et elle descend ensuite aux fleurs fertiles disséminées le long de la hampe ([1]).

L'odorat seul peut cependant conduire sûrement et rapidement l'Apiaire au nectar convoité. J'avais l'habitude, à Nemours, de faire avant le repas du soir une courte promenade sur la route qui sort de la ville par la porte du Touent. Au début de juin à l'heure de ma sortie, les Hyménoptères s'étaient retirés, à l'exception de quelques très rares *Apis mellifica* et d'un plus grand nombre d'*Anthophora ferruginea* ♀ et ♂, qui butinaient, en compagnie d'un Lépidoptère du crépuscule, sur une fleur, que je ne connais pas, croissant parmi les figuiers de Barbarie qui bordent la route. Le 7 juin à 19,5 heures, par temps couvert, le crépuscule était déjà sombre; je m'étais muni d'une bouteille claire cylindrique que j'emploie pour capturer les Hyménoptères, lorsque le filet ne peut être utilisé ([2]). J'ai pris trois *A. ferruginea* (2 ♀ 1 ♂), butinant sur les fleurs que je viens d'indiquer comme habituellement visitées par elles. J'ai été étonné de la facilité avec laquelle je les ai capturées et conservées dans la bouteille ouverte, alors qu'en plein jour il m'est difficile de les prendre avec un large filet à papillons, qu'elles évitent par une fuite rapide, lors-

(1) FERTON. Notes détachées sur l'instinct, etc..... 1re série.

(2) Longueur 12 cm., diamètre 4 cm.

qu'il est beaucoup plus loin d'elles que ne l'était ma main. Évidemment les bêtes ne voyaient pas ou presque pas, et elles se dirigeaient vers les fleurs par l'odorat seul; elles les abordaient néanmoins sans hésitations, dans un vol prompt. Elles ne s'arrêtaient pas à toutes celles qu'elles visitaient, celles-ci émettaient donc une odeur suffisante pour les attirer, même quand elles n'avaient plus à leur donner qu'une quantité de nectar insuffisante et nulle.

L'*A. ferruginea* n'est pas seule à voler à une heure avancée; ce même 7 juin, j'ai vu en sa compagnie une seule *Anthophora* du groupe de la *4-fasciata* Vill. que je n'ai pas prise.

Anthophora 4-fasciata Vill. et *Crocisa major* Moraw. J'avais repéré le 17 septembre (Djidjelli) un terrier occupé par une *A. 4-fasciata* ♀; je l'ai ouvert 4 jours plus tard (22 septembre). Il était dans un talus vertical formé par une terre argilo-sableuse très dure; l'Abeille y avait creusé un large canal de 6 cm. de long, dont la paroi était lisse, mais pas recouverte d'un enduit de cire. A son extrémité se trouvait une seule loge verticale, tapissée à l'intérieur d'une matière blanche, cireuse. Le terrain était compact, et il me semblait que la mère avait seulement enduit de cire la paroi d'une simple excavation, mais l'examen du nid à la loupe me montra une architecture différente. A l'intérieur de la cavité, l'Anthophore avait bâti une cellule, en agglutinant du sable provenant probablement des déblais qu'elle avait produits. L'alvéole ainsi construite était appliquée contre la paroi du trou, à laquelle elle n'adhérait pas; je l'en détachais en effet très facilement en la brisant d'abord en petits morceaux, tandis que le terrain vierge, dur et compact, se laissait difficilement entamer. En outre, la couleur jaune de la poussière qui avait servi à édifier la cellule différait de celle du sol qui l'entourait. Celui-ci, généralement blanc, comprenait des assises jaunes qui donnaient une teinte jaunâtre à l'ensemble des déblais. Il était donc certain que l'*A 4-fasciata* avait bâti une cellule dans une cavité de même forme, qu'elle avait préalablement creusée dans le sol, et qu'elle ne s'était pas contentée de durcir la paroi d'un trou en l'imbibant d'un liquide salivaire. J'ai déjà rencontré pareille architecture chez l'*A. balneorum.* Lep (1).

Dans la chambre se trouvait une petite quantité de pollen jaune, sec, et, pendant que je détruisais son nid, la mère y revint appor-

(1) Notes détachées sur l'instinct, etc... 2e série.

tant une charge du même pollen. De même que beaucoup d'autres Apiaires, elle ne prépare pas la pâtée dès le début de l'approvisionnement sans doute parce qu'elle se conserve mal. Les étamines des fleurs sont fréquemment souillées par la poussière, qui est récoltée avec le pollen, et qui peut faire fermenter le sucre du nectar ; il semble avantageux de ne faire le mélange que le plus tard possible. Ainsi opère la *Meliturga clavicornis* Latr. (1).

J'avais à peine capturé l'Anthophore quand je vis arriver une *Crocisa major* ♀ de même taille qu'elle. Elle se rendit directement à l'emplacement du nid, qu'elle paraissait connaître, et, ne l'y trouvant pas, se mit à sa recherche sur le talus. Dès qu'elle eut trouvé les déblais que j'avais produits, accumulés au pied du talus et dans une de ses cavités, elle y continua ses recherches jusqu'à ce que je l'eusse capturée. Elle était certainement attirée par l'odeur de l'Abeille ou de son nid. Autant que par l'aspect des lieux, la Crocise est donc guidée par l'odorat dans sa recherche de la cellule de l'Anthophore, et ici encore on voit s'affirmer l'importance de la puissance olfactive de l'antenne chez les parasites.

Megachile thevestensis Fert. La *M. thevestensis* ne m'était connue que de Tebessa, où je l'avais prise le 12 juillet. Je l'ai retrouvée sur le littoral, à Nemours, à peu près à la même date, et elle n'y était pas rare dans la première quinzaine de juillet; j'ai pris deux fois la ♀ lorsqu'elle entrait dans son nid.

La première fois, 3 juillet, l'Abeille nidifiait dans un escarpement calcaire exposé au midi, dans une fente du rocher. Trois rangs contigus, chacun de deux cellules parallèles et placées bout à bout, y étaient appliqués contre la pierre. L'art de la bête y était assez différent de celui qui m'est connu dans le genre Megachile. A l'extérieur, les cellules étaient faites de feuilles épaisses, dures et à forte odeur d'une Labiée à fleurs bleues qui m'est inconnue; l'Abeille les avait cueillies entières ou presque entières, et elle en avait agglutiné les folioles (2),

(1) La nourriture de la larve se conserve d'autant mieux qu'elle est plus liquide; en fendant des ronces au début de l'hiver quelque temps après la disparition des *Prosopis*, j'y ai plusieurs fois trouvé des cellules dont l'œuf avait avorté, et dont le miel était encore en très bon état. J'ai conservé pendant 22 ans, dans une bouteille d'un litre environ bien bouchée, du miel d'*Apis mellifica* récolté à Bonifacio. Après ces 22 ans, il n'avait pas ou que très peu fermenté, et je ne l'ai pas trouvé moins parfumé que le miel frais.

(2) La feuille est composée.

qu'elle avait placées réunies, jointives, parallèles ou presque parallèles au grand axe de la loge à construire. Une seule feuille était d'origine différente, et se retrouvera abondamment dans le second nid; elle était petite, dure, épaisse, assez large et à extrémité obtuse, velue sur ses deux faces. Je n'ai pu trouver la plante qui la produisait. Le tube rigide ainsi obtenu avait été tapissé intérieurement avec des morceaux de pétales jaunes découpés dans les fleurs d'un *Verbascum*. La pâtée, jaune, consistante, provenait des fleurs rouges d'une plante ligneuse, qui n'a pu être identifiée.

Une semaine plus tard, 10 juillet, une *M. thevestensis* nidifiait à 2 ou 300 mètres de l'emplacement du nid précédent, dans le même escarpement. Elle avait creusé ou adopté, dans une terre argilo-sablonneuse compacte, un terrier profond de 3 à 4 cm., au fond duquel j'ai trouvé une seule cellule inachevée, dont elle tapissait la paroi intérieure de pétales jaunes, lorsque je l'ai prise. L'enveloppe extérieure était faite des deux sortes de feuilles employées dans le nid précédent, mais cette fois cueillies en proportions à peu près égales.

Je me suis demandé la raison d'être de la première enveloppe de la cellule en feuilles épaisses, dures et rigides, difficiles à travailler et à agglutiner. Je crois que le dur fourreau doit protéger contre la sécheresse l'œuf et le miel de l'Abeille. Les deux nids étaient, en juillet, dans un escarpement dénudé exposé au midi, et le premier se trouvait dans une fente du calcaire, protégé par une très faible épaisseur de la pierre. Pour retarder l'évaporation du contenu de sa cellule, la *M. thevestensis* n'emploie pas l'enduit de résine de la *M. sericans* Fonsc., qui lui est inconnu; un tube de feuilles épaisses et dures lui suffit, pour garantir de la sécheresse l'œuf et la pâtée enfermés dans un doux lit de fleurs.

L'odeur pénétrante de la Labiée n'a pas été recherchée, car la feuille employée avec elle dans le second nid est inodore, et deux ou trois cellules du premier, faites de cette Labiée, ont été ouvertes et ravagées par des larves d'Anthrènes sur le talus même, où j'avais laissé le nid pour le photographier le lendemain.

Le 10 juillet 1915, j'ai trouvé dans la boîte où j'avais enfermé le premier nid une *M. thevestensis* ♀ morte et sèche.

La nidification de la *M. thevestensis* relie cette espèce aux Mégachiles qui découpent des feuilles, et à celles qui emploient des pétales de fleurs (*M. rotundata* Fabr. ≐ ♂ *imbecilla* Gerst.).

Sur la plante où la femelle récolte le miel j'ai pu prendre quelques-

uns de ses mâles, et je puis compléter la description de l'espèce, que je n'avais faite que d'après la ♀ seulement, et sur un seul exemplaire.

♂. Très voisin de *rotundata* Fabr., il en diffère par la ponctuation du dessus de l'abdomen plus fine et moins profonde, celle du dessous un peu moins profonde, le 3e segment ventral un peu arrondi à son extrémité, son bord épais légèrement échancré, le 4e terminé par une troncature plus large et presque droite (il finit chez *rotundata* par un arrondi un peu allongé), le bord plat décoloré de ces deux segments plus large que ceux de *rotundata*. 6e segment muni de chaque côté de l'échancrure centrale de plus de deux dents.

La vestiture des pattes est semblable à celle de *rotundata*, et non à celle de *flabellipes*; aux hanches antérieures la proéminence est en forme d'épine pointue recourbée en avant. Les segments ventraux sont brillants, non bordés de cils dorés, les bords des 1er et 2e segments sont régulièrement arrondis, celui du 1er plus saillant, le 5e dorsal couvert d'une tomentosité blanche, couchée.

Taille 7-8 mm.

La ♀ est également très voisine de *rotundata*, elle s'en sépare par les caractères suivants : sa ponctuation en général plus serrée, ses téguments plus mats; le chaperon n'est pas pourvu en son milieu d'une bande longitudinale lisse, son bord antérieur régulièrement droit (celui de *rotundata* est un peu saillant au milieu, et son bord lisse est moins large), ponctuation du chaperon notablement plus fine chez *thevestensis*, les franges de poils blancs des segments abdominaux un peu plus larges, brosse noire aux deux derniers segments (chez *rotundata* elle est noire au dernier, et parfois aussi sur la moitié de l'avant-dernier). Taille plus grande, 10-12 mm. (celle de *rotundata* 7-10 mm.).

6 ♂ Nemours 5 à 10/7 14.

7 ♀ Nemours 2 à 10/7 14, 1 ♀ Tébessa 12/7 06.

Megachile Lefebvrei Lep. Cet insecte niche d'habitude dans les cavités des pierres (1), il peut cependant adopter un local très différent. J'ai trouvé à Nemours, sur le Touent (1er juillet), une *Helix*, probablement *Credeana*, Debeaux adulte, contenant un nid de *M. Lefebvrei*. La coquille était à terre sur le sol nu, très peu abritée par une branche d'une touffe desséchée. Sa bouche était tournée vers le ciel, inclinée sur l'horizon d'environ 70 degrés. De la boue sèche, fixée à sa face

(1) Ch. Ferton, Notes détachées sur l'instinct, etc., 4e série.

inférieure, indiquait qu'elle avait pu être collée au sol, peut-être quand l'Abeille y nichait. Elle était très lourde (1), sa bouche était obturée par un tampon de cailloux agglutinés, tout à fait semblable à ceux qui ferment les nids de la *M. Lefebvrei* établis dans des trous de rocher. Le 31 juillet 1915, à Bonifacio, en ouvrant la boîte qui renfermait l'*Helix*, j'ai vu que la fermeture de la coquille avait été trouée par une *M. Lefebvrei* ♀, qui était près du nid, morte et sèche. Dans l'escargot on apercevait la tête d'une autre Abeille également morte et desséchée.

Les roches du plateau du Touent sont d'origine volcanique, parsemées de cavités de toutes formes et de toutes dimensions, dans lesquelles la *M. Lefebvrei* installe sa famille; son nid n'y diffère en rien de ceux que j'ai trouvés à Tébessa, on le reconnaît de suite à sa fermeture faite de gros moellons agglutinés par du ciment végétal. Beaucoup de ces cachets sont de petites dimensions, le trou qu'ils bouchent ne contient aucune cellule de l'insecte, et souvent aussi ne communique pas avec son nid; j'en trouve même sur une pierre isolée qui ne porte aucun nid. J'ai déjà signalé des faits analogues, que m'avait montrés l'*Osmia cyanoxantha* Pérez (2). Je suppose que chez les deux bêtes la raison d'être de cette habitude est la même, c'est la fermeture de tout conduit menant aux cellules. La Mégachile bouche l'entrée par un solide tampon de cailloux et de ciment de pâte de feuilles, mais l'impérieux instinct dépasserait souvent le but, en poussant l'insecte à obturer des cavités voisines de son nid, quoiqu'elles n'y donnent pas accès. Sur les escarpements rocheux habités à Dellys par l'*Osmia cyanoxantha*, ces trous étaient rares, et l'Osmie fermait tous ceux qui étaient près de son nid. Sur le Touent de Nemours, les rochers présentent au contraire de nombreux vides, et la Mégachile aurait trop à faire, si elle entreprenait de les clore tous; elle en bouche quelques-uns, choisis parfois loin de celui qu'elle habite, alors que d'autres en sont plus rapprochés. Sur une pierre de la grosseur de la tête, isolée à terre, trois cavités sont fermées, deux, dont celle qui renferme le nid, sont à la partie supérieure, la troisième est à la face inférieure, et entre les trois trous s'en trouvent d'autres de même grandeur ou plus grands qu'eux; sur d'autres pierres isolées tous les trous bouchés sont vides de cellules.

(1) Poids de la coquille 8,8 grammes, après la perte des matériaux décollés par les habitants pour se faire un passage.

(2) Notes détachées sur l'instinct, etc... 8 série.

J'ai rapporté plusieurs exemples d'Hyménoptères fermant soigneusement autour de leur nid les fentes ou les conduits qui peuvent y donner accès (1). Je les ai rapportés à l'instinct, et je conserve cette manière de voir, mais l'instinct serait-il en défaut quand la *M. Lefebvrei* applique un cachet de cailloux cimentés au-dessus d'une cavité sans issue. Telle était bien ma pensée, lorsque j'ai vu, à Dellys, l'*Osmia cyanoxantha* se comporter de la même manière que la Mégachile; aujourd'hui je suis plus réservé. La construction d'un tampon de pierres finies par de la pâte de feuilles est un long travail, ce dont on peut se rendre compte par le seul examen de l'insecte plaçant minutieusement les moellons les uns contre les autres. C'est une grosse perte de temps pour une bête, qui ne dispose que de quelques semaines pour installer ses enfants dans des chambres pourvues de provisions et abritées contre les parasites. Je ne pourrais plus que difficilement admettre que les cachets qui ne protègent rien sont sans utilité, parce que je les trouve fréquemment chez deux Abeilles appartenant à des genres différents. L'Osmie et la Mégachile ont acquis ce comportement indépendamment l'une de l'autre. Certainement la nature nous montre des imperfections aussi bien dans les formes que dans l'instinct, mais encore sont-elles rares, et souvent ne sont pas admises comme telles par de très bons esprits. Les Hyménoptères fouisseurs nous font entrevoir l'utilité des tampons de maçonnerie, que les deux Abeilles construisent près de leur nid au-dessus de vides sans issue. Lorsque les Sphégides et les Pompilides qui nichent dans le sol ont achevé de boucher le terrier qui renferme leur progéniture, et vont l'abandonner définitivement, ils ratissent la poussière jusqu'à une distance parfois assez grande autour de l'orifice, et y apportent des débris de végétaux ou des pierres. Ce travail est l'objet de soins minutieux; partout le sable est manié à plusieurs reprises par les pattes de la Guêpe. Celle-ci laisse son odeur dans la poussière qu'elle a brassée, et les parasites qui, après son départ, cherchent à pénétrer jusqu'au nourrisson, trouvent difficilement l'entrée du terrier. Je rappellerai à ce sujet la savante manœuvre du *Pompilus pectinipes* V.d.L. à la recherche d'une cellule de *P. rufipes* L. (2). De même le *Nysson dimidiatus* Jur. s'entête à fouiller dans les déblais qu'a accumulés le *Gorytes elegans* Lep., et qui sont à quelques centimètres de

(1) Notes détachées sur l'instinct, etc... 1re et 8e séries, et Observations sur l'instinct de quelques hyménoptères du genre *Odynerus* Latr., *Act. de la Soc. linn. de Bordeaux*, 1896.

(2) Ferton, Notes détachées sur l'instinct etc..., 3e série.

l'entrée du canal. Les tampons de cailloux agglutinés, que bâtissent près de leur nid l'*O. cyanoxantha* et la *M. Lefebvrei*, doivent avoir la même utilité que les détritus apportés par les Sphégides autour de leur terrier, et que le brassage de la poussière qu'ils font près de son entrée; ils obligent l'ennemi en quête d'une proie à étendre ses recherches sur une grande surface. Les cachets en apparence inutiles sont de plus petit diamètre que ceux qui couvrent les nids, et ils en sont plus éloignés que des cavités dont la bête ne semble pas s'être préoccupée. Les trous fermés sont généralement de dimensions diverses et il m'a paru que l'Abeille était guidée dans son choix plutôt par la grandeur des vides à obturer que par leur éloignement.

Osmia Iheringhii Ducke. Cette petite Osmie, du groupe de l'*adunca* Latr., paraît commune en Algérie. Je l'ai prise à la fin de juin, à Tébessa, sur des *Echium* voisins des remparts construits en pierres parsemées de trous, dans lesquels j'ai supposé qu'elle nidifiait. Elle était également nombreuse à Nemours, sur le plateau du Touent, dans la deuxième quinzaine de juin, et elle y butinait encore sur les *Echium*. Elle nidifiait dans des trous de pierres, dans lesquels elle apportait un miel bleu presque liquide, qu'elle déposait sur la surface nue de la roche. Elle ne tapisse donc pas de ciment la paroi de sa cellule, et diffère en cela de l'*O. adunca*. Souvent, dès qu'elle avait adopté une cavité, elle en réduisait l'ouverture par une cloison de terre, dans laquelle elle se ménageait une entrée circulaire. Beaucoup d'Osmies agissent de même.

Osmia rufigastra Lep. J'ai publié anciennement des observations sur l'*Osmia fossoria* Pérez d'Algérie, qui enterre dans le sable la coquille dans laquelle elle vient d'établir son nid (1). Une autre espèce, également commune sur la côte algérienne, a la même habitude, c'est l'*O. rufigastra*, qui vole à Nemours pendant le mois de mai. Comme l'*O. fossoria* (2), elle habite des terrains sablonneux; elle y choisit une coquille d'*Helix* vide, où elle emmagasine une pâtée jaune, peu liquide sur laquelle elle pond un œuf. La cellule est clôturée par une mince cloison de pâte végétale pure, dont la concavité est tournée

(1) Notes détachées sur l'instinct, etc... 1re série.

(2) Sur les mœurs de quelques espèces algériennes du genre *Osmia* Pz. *Act. de la Soc. linn. de Bordeaux,* 1891.

vers l'intérieur, et contre laquelle sont entassés, sur une épaisseur de 3/4 de centimètre, des débris divers : poussière, brindilles, sable, blocs de terre, etc.... Puis viennent des fragments de coquilles non cimentés, posés à plat les uns sur les autres, sorte de barricade limitée à ses deux extrémités, et interrompue par des cloisons faites de morceaux de coquilles agglutinés avec de la pâte végétale. Le nid de l'Abeille doit être enterré sous une mince couche de sable, que les intempéries ou les pieds des animaux pourront dissiper ; la principale défense du nourrisson sera la barricade faite par la mère. Aussi sa construction est-elle menée avec beaucoup de soins ; les fragments de coquille apportés sont posés sur ceux déjà en place avec non moins de minutie que les moellons de nos habitations, la même pièce est essayée dans plusieurs positions, avant d'être jugée en bonne place.

Fréquemment, surtout au début, la mère a interrompu son travail pour appliquer sur la surface extérieure de l'escargot un enduit irrégulier de pâte de feuilles réparti en petite taches. C'est le procédé employé par les *Osmia fossoria* et *rufohirta* Latr. pour rendre plus rugueuse la surface de leur nid, afin de permettre aux griffes de ces Abeilles de s'y accrocher, lorsqu'elles le déplaceront sur le sable. Le but de l'*O. rufigastra* doit être le même. En effet la seule fois que je l'ai vue nidifier dans une *Helix* de petite taille, celle-ci n'était recouverte que de peu de pâte végétale ; la légèreté du fardeau rendait l'enduit moins utile.

Lorsque la coquille est fermée, l'Osmie cherche sur le sable un emplacement où elle l'enterrera. Après de longues hésitations le choix est fait, et elle y amène le nid, qu'elle déplace de la même manière que l'*O. rufohirta* (1). Elle le pousse ou le tire avec les pattes, en prenant appui par les mandibules sur une aspérité du sol, un brin d'herbe ou une petite branche. Les plaques de ciment végétal, qu'elle a collées sur l'escargot, offrent à ses griffes des surfaces rugueuses, où elles peuvent s'accrocher solidement. Le nid roule, franchissant parfois des obstacles élevés ; il avance cependant avec lenteur, parce que la mère l'abandonne fréquemment pour reconnaître le chemin à suivre, surtout dans la première partie du transport, quand la distance au point d'arrivée est grande. L'*O. rufohirta* m'avait déjà fait voir les mêmes hésitations, et je les avais rapportées à l'effort nécessaire pour

(1) Ch. Ferton. Seconde note sur les mœurs de quelques Hyménoptères du genre *Osmia* Pz, principalement de la Provence. *Act. Soc. linn. de Bordeaux*, 1894, et Notes détachées sur l'instinct, etc... 3e série.

déplacer la lourde coquille, effort qui détourne l'attention de l'insecte. Les nombreuses reconnaissances de la direction à prendre, que fait l'*O. rufigastra*, me paraissent avoir la même cause, car elle avait pris connaissance de la route par de nombreuses allées et venues qu'elle avait faites en volant très près du sol [1].

Pour creuser l'excavation dans laquelle sera enfouie l'hélice, la bête emploie une méthode tout à fait différente de celles que je connais chez les Sphégides fouisseurs. Ceux-ci, pourvus de pattes armées de soies ou d'épines, projettent le plus souvent la poussière derrière eux avec les râteaux de leurs pattes antérieures. Les tarses des *Bembex* lancent de la sorte derrière l'insecte un jet de sable continu et abondant, et il ne faut que peu de temps à la bête pour creuser un trou relativement profond. Il me semble voir chez l'*Osmia*

(1) M. BOUVIER pense avec FOREL que la difficulté qu'éprouve pour se diriger l'insecte qui traîne une lourde proie, est due à ce qu'il se déplace sur le sol, et non au vol, alors qu'il a fait au vol la reconnaissance du terrain. (La vie psychique des insectes, Paris, E. Flammarion, 1918, p. 198.) Je crois que la bête peut retrouver plus facilement son nid, en traînant sa proie, si elle a pris connaissance du terrain sans quitter le sol, et j'ai exprimé cette opinion ici même à propos du *Sphex subfuscatus* Dhlb. (Notes détachées sur l'instinct, etc..., 3e série). Mais je continue à penser que l'attention, que doit fixer l'insecte pour se diriger vers son nid, est détournée par l'effort puissant qu'exige de lui le déplacement d'un lourd fardeau. J'en ai donné le motif dans le travail précité : c'est la plus grande précision avec laquelle retrouvent leur terrier les Sphégides qui y apportent des proies légères. Je puis y ajouter ce fait que les Sphégides ne prennent pas toujours au vol connaissance du terrain qu'ils devront cependant parcourir de cette manière. J'ai rapporté en effet qu'un *Pompilus rufipes* Fabr. var. *funereipes* Costa, avait repéré sans quitter le sol l'emplacement d'un terrier qu'il venait de creuser; il l'avait fait en tournant deux ou trois fois sur lui-même. Néanmoins la bête y avait apporté son Araignée au vol; celle-ci avait été laissée à 3 mètres du nid, le Pompile l'y porta d'un seul bond en tombant à 5 ou 6 centim. du trou (Notes détachées sur l'Instinct etc... 4e série). Qu'on observe les *Osmia rufohirta*, ou *rufigastra*, lorsqu'elles se gravent dans la mémoire la route à suivre, ou lorsqu'elles cherchent à la retrouver, on verra qu'elles la parcourent au vol en rasant le sol. L'aspect qu'elles ont des lieux n'est que peu différent de celui qu'elles en auront, quand elles chemineront à pied.

Je dois ajouter que, dans une lettre à la publication ultérieure de son intéressant livre, M. BOUVIER m'a écrit qu'il « croit bien comme moi que les tâtonnements de « l'*Ammophila Heydeni* sont dus pour une part « à son attention distraite par le poids du fardeau, mais il lui semble qu'ils « proviennent pour une part plus grande de la démarche de l'insecte, qui « cherche son nid à pied. »

rufigastra un art plus primitif, qui s'est formé depuis peu. Les pattes postérieures ne sont que peu utilisées pour repousser les déblais; les mandibules sont le principal outil employé par l'Abeille. Fermées, elles raclent le sol, pendant que l'insecte chemine à reculons, et elles tracent un sillon sur le sable, qu'elles entraînent en partie. A la fin de sa course, l'Osmie projette en arrière un petit nuage de poussière par un brusque mouvement de la tète. Le travail, plus lent que chez les Sphégides, avance cependant parfois assez rapidement.

Dès que l'excavation peut laisser entrer la coquille, celle-ci y est poussée, et elle y dévale. Mais elle n'est pas encore suffisamment enterrée; la mère continue à creuser un boyau sous le fardeau, et je la vois en apporter les déblais au dehors. Le nid s'enfonce peu à peu jusqu'à une profondeur de 6 à 8 cm., et l'Osmie se contente de le recouvrir de 2 à 3 cm. de sable, en entamant les bords du trou qu'elle a creusé. De même que l'*O. fossoria*, elle ne cherche pas à dissimuler l'emplacement du trou, comme le font beaucoup de guêpes fouisseuses en ratissant la poussière au-dessus de l'orifice, et en y apportant de menus objets. Les blocs éboulés sont laissés tels, et l'excavation abandonnée sans être comblée.

L'*O. rufigastra* enterre volontiers son nid sous un abri; touffe, feuilles sèches, etc... mais aussi dans le sable nu, et le trou, où il doit être enfoui, est le plus souvent foré très près de l'endroit où il avait été amené, de façon à ce que la mère n'ait qu'à y pousser la coquille. C'est encore la manière de faire de l'*O. fossoria*. Ce procédé est plus motivé chez la *rufigastra;* son hélice est plus lourde, parce qu'elle renferme souvent plusieurs cellules.

Il m'est arrivé de trouver deux nids fraîchement enterrés l'un près de l'autre, probablement par la même Abeille; le fait n'est pas rare chez les Hyménoptères fouisseurs, apiaires ou ravisseurs.

Osmia tunensis Lep. J'ai ajouté antérieurement quelques observations à celles qu'a rapportées Lepeletier sur la nidification de cette Abeille (1). J'ai donné notamment quelques indications sur les taches vertes dont était maquillée une *Helix* contenant un de ses nids, taches semblables à celles que font les *Osmia fossoria, rufohirta* et *rufigastra*. Des coquilles habitées par la bête, une seule portait ses taches; je puis aujourd'hui en citer deux autres.

Le 8 mai, j'ai pris à Nemours une *O. tunensis* ♀ apportant une

(1) Notes détachées sur l'instinct etc., 1re série.

charge de pollen dans une *Helix bredeana* Debeaux. L'escargot était couvert de taches denses, noirâtres, peut-être de boue, peut-être de ciment végétal noirci par la pluie et la chaleur du soleil. Il était sur la terre dure et nue, la bouche tournée vers le ciel, un peu abrité par une touffe peu dense. Sa situation me fait supposer que la mère avait l'intention de le faire rouler jusqu'à un abri, où le nid aurait été plus en sûreté.

Huit jours plus tard (16 mai, Nemours), j'ai revu une *O. tunensis* ♀ terminant son nid, qu'elle avait encore placé dans une *Helix bredeana* de même taillle que la precédente. La coquille était, sur la terre nue, la bouche faisant face au ciel, et près d'une touffe; elle portait des taches de sable, et d'autres, vertes, qui devaient être l'œuvre de la mère, ces dernières, rares, sur le côté tourné vers le sol. Il ne me paraît pas douteux que l'Osmie n'aurait pas abandonné son nid à la place où je l'ai recueilli; elle l'aurait sans doute poussé jusqu'à un endroit abrité.

L'*O. tunensis* se rattache donc par son instinct aux *O. fossoria*, *rufohirta* et *rufigastra*, mais elle sait choisir des coquilles salies par des taches de boues, et économiser ainsi une partie du travail nécessaire pour rendre leur surface rugueuse.

Il est remarquable que, dans ces deux derniers cas, la bête avait adopté de gros escargots. Ces deux *Helix bredeana* étaient adultes, leur taille était celle d'une grosse *H. vermiculata*. Le nid du 16 mai, qui était presque terminé, pesait 10 grammes.

La fermeture était faite de larges morceaux de coquilles posés à plat les uns sur les autres, et cimenté avec de la pâte végétale; c'est ce que m'avait montré le nid de Méchéria que j'ai décrit précédemment.

Osmia rufohirta Latr. var. Pendant le mois de mai, j'ai pris communément à Nemours l'*O. rufohirta;* tous les exemplaires capturés ont les trois premiers segments de l'abdomen rouges, et sont pour les autres caractères entièrement conformes à l'espèce type. Leur nidification était la même.

Osmia pinguis Pérez. Je n'ai vu qu'une fois le nid de cette Abeille. Le 18 mai (Nemours) une *O. pinguis* ♀ nidifiait dans une *Helix ghazouana* Debeaux, qui était au soleil, sur le sable nu, l'orifice contre le sol. Lorsque je l'ai prise, la mère apportait du pollen jaune

dans une seconde cellule en partie fermée par une cloison à chatière faite de pâte végétale pure. Le fond de cette loge était constitué par une cloison faite aussi de pâte de feuilles pure, légèrement concave et mince (1/2 mm. d'épaisseur), qui clôturait la première chambre. Dans celle-ci j'ai trouvé un gâteau volumineux (longueur 12 mm.) de pâtée jaune presque sèche, à la surface duquel était piqué un gros œuf blanc, dont les deux bouts étaient largement et également arrondis. La longueur de cet œuf était de 3,5 mm., sa largeur de 3/4 mm. Du côté du fond, la loge n'était limitée par aucun obstacle, le pain de pollen contigu à du sable et à des débris, que l'Abeille n'avait pu enlever à cause de l'étroitesse de cette partie de la coquille. La surface de l'hélice n'avait pas été maquillée avec de la pâte de feuilles, comme le sont les nids de l'*O. rufohirta*, dont la mère se rapproche par l'ensemble de ses formes, mais dont elle s'éloigne par les épines de son écusson.

Les habitudes de l'*O. pinguis* la relient donc aux Osmies du groupe *Hoplosmia*, auquel la rattache aussi son écusson armé d'épines.

Osmia lapidistructor, n. sp. ?

♀ Très voisine de *gallarum* Sp., elle en diffère par sa taille plus petite (6 mm.), l'échancrure du bord antérieur du chaperon à peine indiquée, la partie médiane de ce bord, droite comme celle de *gallarum*, se raccorde aux côtés par une courbe convexe plus largement arrondie, plus saillante. Téguments bleus, ailes non enfumées, nervures couleur de poix. Semblable à *gallarum* pour les autres caractères. Long. 6 mm.

La Calle, 1 ♀ éclose d'un nid dans une tige de bois à moelle.

J'ai rapporté de La Calle un bout de tige à moelle, récolté dans une touffe de la brousse, qui contenait un nid, dont je n'ai obtenu qu'un seul insecte en bon état, une femelle, de l'espèce que j'ai en vue ici. La bête se détache nettement de la *gallarum* par la nidification, que je ne connais pas chez cette dernière. D'après Schmiedeknecht les constructions y sont faites avec des feuilles mâchées cimentées par de la résine (1). Dans le nid de La Calle, elles sont de couleur noir-verdâtre, bâties avec des petits cailloux agglutinés. Il m'est difficile de reconnaître avec certitude la matière qui a servi de ciment à cause de la petitesse des cloisons. Celles-ci, plongées dans l'alcool, conservent leur forme, et l'alcool évaporé ne laisse pas de matière résineuse; brûlées, ces mêmes cloisons ne donnent pas d'odeur de résine, les

(1) Apidae europeae, tome II, genus *Osmia*, p. 119.

moellons qui les composent se séparent. et je ne trouve plus qu'un sable grossier. L'Osmie aurait donc bâti les tampons qui limitent les loges de son nid avec des cailloux agglutinés par de la pâte végétale.

Je ne propose qu'avec incertitude la séparation des deux insectes, parce que leurs différences morphologiques sont peu nombreuses et peu tranchées, et que je ne les base que sur un seul exemplaire. C'est surtout par leur instinct que les deux bêtes s'écartent, mais je n'ai vu qu'un seul nid de l'*O. lapidistructor*, et je ne l'ai examiné qu'après l'éclosion des habitants. De plus l'observation de Schmiedeknecht devrait aussi être confirmée en ce qui concerne la résine. L'*O. gallarum* serait la seule, je crois, en dehors du groupe *glutinosa*, à utiliser cette matière, et elle est éloignée de ce groupe par différents caractères, notamment par la forme des mandibules.

Anthidium foliivolutor, n. sp. ♀ ♂. Du groupe *Paraanthidium* Friese.

♀. Chaperon presque deux fois aussi large que haut, proportionnellement un peu plus large que chez *interruptum* Fabr. = *flavilabre* Latr., segment anal ovale (triangulaire chez *interruptum*), mandibules quadridentées, milieu du bord du chaperon presque arrondi et finement crénelé (chez *interruptum* légèrement échancré et pas crénelé).

Noire et fauve, ornements rouges et jaunes, vestiture rousse chez les sujets frais, sauf sur le dessous de la tête, les côtés et le dessous du thorax, ainsi qu'à la face inférieure des pattes, où les poils sont blancs. Brosse ventrale blanche.

Chaperon sauf le bord, bord interne des yeux, partie inférieure de la face sous les antennes, scape, dessus et côtés de la tête en partie, côtés du thorax, scutellum, bandes interrompues sur les 1er, 2e et parfois 3e segments, souvent interrompues et échancrées au milieu aux segments 3, 4, 5 et 6, pattes en grande partie, écaillettes rouges ou rougeâtres.

Longueur 10-11 mm.

♂. Chaperon presque deux fois aussi long que haut, plus haut relativement que celui de *interruptum* (1), son bord antérieur droit

(1) Le ♂ de *interruptum* Fabr. (= *flavilabre* Latr.) que décrit Friese ne répond pas à celui que décrit Lepeletier, et dont j'ai un seul exemplaire. Celui de Friese a le 6e segment dorsal tronqué, et Lepeletier indique ce même segment comme « prolongé dans son milieu, ce qui lui donne une forme « triangulaire le prolongement obtus ou à peine échancré ». Il n'est pas échancré dans mon exemplaire. (Voir Friese, Die Bienen Europas, Theil IV, *Anthidium*, p. 126.)

sur toute sa longueur, armé de petites tubérosités plus grosses et moins nombreuses que celles de *interruptum*. Scutellum plus long que chez ce dernier (la longueur étant comptée dans le sens de celle de l'insecte), antennes de la même longueur que celles de *interruptum*. 6e segment dorsal subtriangulaire, le sommet du triangle plus obtus que celui de *interrupum*, arrondi, avec une légère concavité de chaque côté, le bord déprimé de couleur sombre moins large, presque parallèle à la partie proéminente, sans concavités latérales; 7e dorsal plus largement arrondi et moins profondément échancré que celui de *interruptum*; 2e segment ventral très large, bordé de jaune et muni de cils blancs. Article 1 des tarses intermédiaires courbe (comme chez *interruptum*).

Noir, vêtu de poils blancs sur l'unique exemplaire un peu défloré que je possède, chaperon, base de la face entre les antennes, bord intérieur des yeux, devant du scape, une tache en arrière des yeux, écaillettes, bandes interrompues sur les segments 1, 2, 3, ininterrompue et échancrée sur le 4e, ininterrompue sur le 5e; segments 6 et 7, pattes moins la base des cuisses et les fémurs jaunes.

Longueur : 11 mm.

Nemours (Algérie) 5 ♀ 1 à 16/6 14, 1 ♂ 7/6 14.

Le 1er juin, à Nemours, un *A. foliivolutor* ♀ arrivait à son nid d'un vol lent, et y entrait pour en sortir après y avoir déposé une boulette de résine; je le pris. Le nid était dans un trou dans du sable aggloméré; des déblais amoncelés près de l'entrée montraient qu'une partie du terrier avait été creusée ou agrandie par l'Abeille. Un court conduit était prolongé par un trou de fourmis inoccupé au moins dans la partie habitée par l'*Anthidium*. C'est dans ce terrier, à une vingtaine de centimètres de profondeur que se trouvait son nid. Il ne comprenait qu'une seule cellule non terminée, mais dont l'état d'avancement permettait de juger de l'industrie de la mère, très différente de celle que nous connaissons chez les Anthidies. Des lambeaux de feuilles longs et étroits étaient enroulées comme les molletières de drap qui enveloppent le bas de la jambe du soldat; appliquées contre la paroi du terrier, elles n'étaient pas agglutinées, et se sont séparées en se redressant en partie, lorsque j'ai retiré du trou le rouleau qu'elles formaient. L'Abeille, lorsque je l'avais prise, venait d'apporter une première charge de résine, molle et blanche, et l'avait collée à l'intérieur du fourreau de feuilles, qu'elle devait donc fixer par un enduit intérieur de résine. Le nid était semblable à ceux de *Diphysis serratulae* Pérez que j'ai trouvés dans les Pyrénées et près de Poitiers, et il relie étroitement le *Diphysis* aux *Anthidium*. La longueur totale du

tube de feuilles était de 4 cent., trop grande évidemment pour une seule cellule; les bandes qui le composaient avaient 2,5 à 3 cent. de longueur et 4 à 5 mm. de largeur, elles avaient été prises sur deux acacias distants du terrier de 4 à 5 mètres. Le bord coupé par la mère n'avait pas la régularité qu'on voit dans les rondelles de certaines Mégachiles, il présentait de petites saillies séparées, sortes de brisures dont beaucoup coïncidaient avec les nervures de la feuille. La bête serait moins habile ouvrier que la Mégachile, ou bien le tissu de l'acacia se prêterait mal à l'enroulement.

Dans l'enceinte même de Nemours, près de la porte du Touent, de nombreuses feuilles de pieds de ronces, qui croissaient dans un endroit humide, avaient été échancrées par l'*A. foliivolutor*, quelques-unes jusqu'à la nervure centrale, le long de laquelle il avait sectionné le tissu. L'*Anthidium* avait été commun à cet endroit.

L'insecte butine sur des plantes du genre *Scabiosa* et voisins.

Chalybion Targionii Caruccio. MERCET a relaté la nidification du *Ch. bengalensis* à Manille (1), et tout récemment F. X. WILLIAMS a donné sur le *Ch. violaceum* Fabr. ses observations faites aussi dans les îles Philippines (2). Ces deux insectes construisent des cellules de boue, dans lesquelles ils apportent de petites Araignées. Le *Ch. Targionii* agit de même. Il n'était pas rare près de Nemours, sur le plateau du Touent à la fin de juin et au début de juillet 1914; il y nichait dans les cavités de vieux murs en ruines, restes des habitations des corsaires turcs qui ont occupé le plateau. J'ai pris la ♀ rapportant à son nid de très petites Araignées (Épeires de 2 1/2 à 3 mm. de longueur), qui, comme celles qu'emmagasinent les *Sceliphron* (3), étaient tuées et non paralysées, privées de la moitié environ de leurs pattes. La seule cellule que j'ai trouvée ressemblait à celles des *Sceliphron*. Les murs turcs étaient en partie écroulés, et, devant la cavité où se trouvait un nid, était un amoncellement de pierres de forme ronde, d'un volume variant de deux fois la grosseur du poing à plusieurs fois celle de la tête. Le tas de pierres, qui couvrait presque toute la surface de la salle de cette ancienne habitation, n'affleurait pas la cavité renfermant le nid du *Chalybion*. Pour se rendre chez elle la

(1) Sobre la nidification, la biologia y los parasitos de algunos Esfegidos. 1er *Congrès international d'Entomologie*, Bruxelles, 1911.

(2) Philippine Wasp studies, *Report of Work of the experiment station of the Hawaiian sugar Planters Association*, Honolulu, 1919.

(3) = Pélopée.

mère suivait toujours le même chemin, courbe et tortueux, passant sous quelques-uns des gros moellons qui étaient près du trou, et elle le faisait au vol.

L'insecte était aussi familier que ceux observés par Mercet. Le 28 juin, j'ai pris une mère avec mon filet, pour lui enlever la proie qu'elle apportait à son nid, et je lui ai rendu la liberté. Elle s'est très peu écartée, est revenue presque aussitôt, et est entrée dans son nid, où elle a séjourné le temps habituel.

Le *Chalybion* habite volontiers près de l'Homme; à Djidjelli j'en ai vu plusieurs dans la maison où j'étais logé, ils nichaient sous les tuiles du toit, où je ne pouvais les suivre.

Ammophila laevicollis Ed. André. Une *A. laevicollis* ♀ apporte une chenille paralysée en la tenant de la manière observée dans nos régions chez toutes les autres espèces du genre, le ver étant maintenu allongé sous le corps de la Guêpe. Elle enlève un à un les moellons et les débris dont elle a rempli un puits vertical qui mène à une cellule, et y entraîne sa proie. Je la capture dès qu'elle reparaît, et je trouve dans la chambre la chenille enroulée en demi-cercle, portant un œuf blanc vers le milieu de son côté. Le terrier, profond de 4 cent., avait été creusé dans un terrain assez argileux et moyennement dur. (Nemours, 5 mai).

Ammophila Heydeni Dhlb. Le 18 septembre à Propriano, Corse, je regardais travailler quelques *A. Heydeni* ♀, dont l'une achevait de fermer son nid en remplissant le puits vertical qui y donne accès. Elle y apportait des petites pierres et des mottes de terre trouvées autour de l'orifice, et les plaçait avec soin sur celles déjà établies. Parfois elle grattait le sol avec ses mandibules, et recueillait la poussière ainsi produite pour remplir les vides existant entre les moellons. Le conduit fut comblé de la sorte jusqu'à la surface du sol, mais là ne se termina pas le travail de la mère. Près du nid, le talus était recouvert de débris de plantes assez volumineux et légers : tiges, débris de feuilles enroulées, etc..., que l'Ammophile utilisa pour couvrir le trou qu'elle venait de boucher. Les premiers matériaux choisis furent menus, et la bête en recouvrit l'emplacement du terrier en les déposant simplement sur le sol; puis la grosseur des objets apportés augmenta, l'insecte ne se donnait plus la peine de les poser à terre, il les abandonnait au vol en les laissant tomber des hauteurs de plus en

plus grandes de 2 jusqu'à 10 cent. Le travail marchait alors très vite; en touchant le sol là où elle récoltait ses matériaux, la mère happait une pièce sans s'arrêter, et reprenait le vol avec sa charge. Si l'objet ne convenait pas, il était de suite abandonné en l'air et remplacé par un autre. En peu de temps la terre fut jonchée de débris jusqu'à 4 à 5 cm. autour du trou.

Le nid ne différait pas de ceux que fait habituellement l'*A. Heydeni;* la cellule contenait 7 chenilles arpenteuses fluettes, et la larve de la Guêpe, attablée à l'une d'elles, avait déjà atteint le quart de la grosseur de ses proies.

Je n'ai vu qu'une seule fois la scène que je viens de rapporter, mais les faits y ont été si divers et si judicieux, que je ne doute pas que j'ai été témoin d'actes instinctifs, qu'on ne peut aucunement attribuer à l'intelligence de la guêpe. Nous savons d'ailleurs que l'*Osmia bicolor* Schrank dissimule son nid de la même manière que l'*A. Heydeni*, et il s'agit certainement chez elle d'impulsions instinctives, car on lui connaît cette habitude en Angleterre (Smith), en Allemagne (Schmiedeknecht), en France (Ch. Ferton) et en Autriche (Hoffer).

Le procédé employé par l'*A. Heydeni* n'est pas essentiellement différent de celui qu'utilisent d'autres fouisseurs voisins d'elle. A Bonifacio l'*Ammophila hirsuta* Scop. var. *mervensis* Rad., avant d'abandonner un nid dont elle vient de boucher le conduit, ratisse la poussière au-dessus du terrier et autour de lui jusqu'à plusieurs centimètres; elle choisit à quelque distance des objets volumineux, parfois aussi lourds qu'elle, et les traîne jusqu'au-dessus de l'orifice qu'elle a dissimulé sous le sable.

Roubaud a observé en Afrique tropicale des Vespides solitaires, qui pratiquent tantôt l'approvisionnement « massif accéléré », tantôt l'approvisionnement « massif ralenti ». Par la première expression l'auteur désigne le mode dans lequel les chenilles paralysées sont amassées en hâte dans la cellule, qui est murée avant l'éclosion de l'œuf. Dans l'approvisionnement massif ralenti, l'apport des proies est plus lent, et la larve a commencé à se nourrir, quand elle est enclose dans la cellule [1]. Notre *A. Heydeni* montre une diversité d'habitudes comparable à celle de ces Vespides. A Bonifacio, après avoir apporté une première chenille sur laquelle elle a pondu un œuf, elle attend

(1) Recherches biologiques sur les Guêpes solitaires et sociales d'Afrique. *Ann. des Sc. nat.* 1916.

l'éclosion du ver pour continuer à le munir de nourriture [1]. Sur la côte algérienne je l'ai vue se comporter comme les autres fouisseurs de nos contrées, elle n'attend pas l'éclosion de sa larve pour lui donner de nouvelles provisions. Un nid ouvert à Djidjelli le 21 juillet renfermait trois chenilles arpenteuses, dont une portait l'œuf du chasseur. Le 10 août, vers 10 heures, à La Calle, j'ai marqué l'emplacement d'un terrier que creusait une *A. Heydeni*; le lendemain, à 11 heures, j'y ai trouvé trois chenilles arpenteuses de très petite taille, et l'œuf de la Guèpe était sur l'une d'elles. Le temps avait été beau, et le terrier était dans un jardin où l'herbe était encore assez abondante pour que la mère puisse y trouver facilement du gibier. Je pense qu'elle avait dû interrompre l'approvisionnement de cette cellule. Ce qui aussi me porte à le croire, c'est que, lorsque j'achevais d'ouvrir le nid, je vis une *A. Heydeni* apporter une arpenteuse dans un terrier creusé à 30 cm. du premier, et dans ce nouveau nid étaient huit chenilles et une larve d'Ammophile âgée de 24 à 28 heures. L'œuf d'où provenait le ver avait été pondu deux ou trois jours plus tôt, et là aussi la mère avait ralenti l'apport des provisions. L'*A. Heydeni* était presque rare dans la localité où j'observais, il est probable que les deux nids appartenaient au même insecte. Ce ne serait pas un fait exceptionnel dans la famille des Sphégides, dont plusieurs donnent leurs soins à plusieurs cellules à la fois. J'ai cité comme tel un *Sphex albisectus* Lep., qui creusait ou approvisionnait en même temps trois terriers voisins [2], et tous les ans je constate que ce *Sphex* est coutumier du fait. Le *Bembex mediterraneus* Hand. agit de même.

Les deux régions où j'ai observé l'*A. Heydeni* ont à peu près le même climat; Bonifacio reçoit moins de pluies, et est en outre plus souvent balayé par des vents secs et violents, qui dessèchent le sol et flétrissent les végétaux; les insectes, notamment les chenilles de grosse taille, y sont rares pendant l'été, et l'Ammophile a peine à y trouver ses proies. Je ne possède au sujet de l'instinct de l'*A. Heydeni* sur la côte algérienne que les trois observations que je viens de donner; si elles étaient confirmées par d'autres, ce qui montrerait avec certitude que la bête a dans les deux régions des habitudes différentes, l'exceptionnelle sécheresse de l'été à Bonifacio pourrait l'expliquer.

(1) Ch. Ferton, Notes détachées sur l'instinct, etc... 4e série.

(2) Notes détachées sur l'instinct, etc... 2e série.

SUR LA VIVACITÉ DE QUELQUES ORTHOPTÈRES PROIES DU SPHEX SUBFUSCATUS Dhlb. et du TACHYTES EUROPAEA Kohl. Les Sphégides chasseurs d'Orthoptères semblent avoir intérêt à paralyser leur proie, dès qu'ils s'en sont emparés, afin de la transporter plus commodément jusqu'à leur nid. Ils évitent ainsi les efforts nécessaires pour dominer les soubresauts de l'Acridien, dont les pattes postérieures ne seraient pas engourdies. Il n'est cependant pas très rare de voir des *Sphex* traîner des Orthoptères encore vivaces. J'ai indiqué pourquoi la cause peut en être cherchée dans l'insuffisance de la quantité de venin, dont la Guêpe disposait lorsqu'elle a piqué sa victime, « c'est par le venin qu'il infuse, plutôt que par la lésion produite, que la Guêpe amène la paralysie des pattes » (1). Cette insuffisance de la quantité de venin peut être due à des piqûres données très peu de temps avant celles inefficaces; elle peut aussi être causée par une corpulence exagérée de la proie relativement à celle du chasseur. Je l'ai déjà constaté à propos du *Pompilus vagans* Costa et du *Ferreola stygius* Klg (2), et une nouvelle observation m'a montré le même fait chez le *Sphex subfuscatus*. Le 7 août à Bonifacio, une ♀ manipulait un Criquet incomplètement paralysé, lui palpant et mâchonnant, m'a-t-il paru, certaines parties du corps. D'un coup de ses pattes postérieures l'Acridien se projetait en l'air, entraînant la Guêpe qui ne lâchait pas prise, et ensuite, dans une large bouteille claire où je l'enfermai, il continua à sauter en portant son cavalier. Il était très peu ou pas engourdi, et vainement le *Sphex* le piqua devant moi de nouveau, Le Criquet, adulte, pesait 1 gr. 13 centigr., et la Guêpe seulement 0 gr. 17 centigr., 6,65 fois moins que sa proie.

Le *Tachytes europaea*, qui transporte au vol des larves d'Acridiens, les paralyse parfois loin de l'endroit où il les a capturés. Une ♀ en chasse, que je suivais des yeux (Djidjelli, 23 juin), disparut dans une touffe d'herbe, d'où elle sortit bientôt, et s'envola avec une larve de Criquet, qu'elle tenait sous elle. Je l'ai prise au vol d'un heureux coup de filet, et j'ai constaté que la bête qu'elle portait était très vivace, n'ayant donc pas été piquée; elle était un peu plus grosse que ne le sont d'habitude les proies du *T. europaea*.

Chrysis Fertoni Buyss. Le 26 juillet à Djidjelli un *Chrysis Fertoni* entrait dans la cheminée du nid d'un Odynère creusé dans un talus

(1) Notes détachées sur l'instinct, etc... 2e série.

(2) Notes détachées sur l'instinct, etc... 4e série.

vertical. Après avoir brisé la cheminée, j'ai pu le voir près de l'entrée du terrier; il avait la tête au fond, et le bout de son abdomen, que je voyais seul, avançait et reculait en pivotant un peu. Évidemment le *Chrysis* cherchait à trouver la fermeture qui défendait le nid. Pendant ce travail il recula, peut-être pour laisser tomber à terre des débris qu'il avait détachés; mais j'avais enlevé la cheminée qui prolongeait le terrier, le parasite se trouva au dehors, et ne put retrouver l'entrée du trou qu'il abandonna.

A 1 ou 1,5 cm. de profondeur le terrier était fermé par un disque de soie circulaire, plat et assez rigide. Au delà, une coque très souple, légère et d'un jaune presque blanc, était appliquée contre les parois de la loge; elle renfermait une larve jaune, dont la tête était repliée sur la face ventrale. Le fond de la cellule était ovale, et la cheminée qui prolongeait le canal avait une forme originale, que j'avais observée, le 6 juillet au même endroit dans un nid d'*Odynerus Blanchardianus* Sauss. courbée vers le bas presque à angle droit par un coude brusque placé à son origine. Le *Chrysis Fertoni* est donc parasite de certains *Odynerus*, peut-être *O. Blanchardianus*, et il pénètre dans leur nid en perçant les cloisons qui les ferment, lorsque l'habitant est adulte, et qu'il s'est enveloppé dans sa coque protectrice.

Chrysis barbara Luc. Dès le milieu de mai, lorsque j'observais l'*Osmia rufigastra*, je voyais souvent se poser sur son nid, et y entrer en son absence, un beau Chryside rouge, d'une taille comparable à la sienne, le *Chrysis barbara*. Je le supposai de suite parasite de l'Abeille, et d'habitudes analogues à celles du *Chrysis dichroa* Dhlb., hôte de l'*Osmia rufohirta* (1). Il m'a suffi, pour m'en assurer, d'ouvrir le nid de la *rufigastra* en brisant d'abord les plus anciennes spires de la coquille; elles ne renferment que quelques menus débris que la mère n'a pu enlever, ne pouvant les atteindre à cause de l'étroitesse de la cavité; le gâteau de miel ne commence que là où l'Abeille a eu assez de place pour le fabriquer. C'est dans l'espace vide que je trouve l'œuf du Chryside; il n'est pas fixé à la coquille; sec, et n'adhérant pas aux objets avec lesquels il est en contact, il tombe si on tourne vers le sol la brèche qu'on a faite à l'escargot. Son enveloppe est solide; il est blanc, cylindrique, long de 2 mm. large de 1/3 mm., largement arrondi à une extrémité, pointu à l'autre. Il a la même forme que l'œuf du *Chrysis dichroa*, et il est remarquable que les deux

(1) Ch. Ferton, Notes détachées sur l'Instinct, etc... 3e série.

bêtes ont une longue tarière, qui, comme celle du *Gasteruption terrestre* Tourn., doit avoir quelque rapport avec la forme en pointe d'une extrémité de leur œuf.

Le 31 mai, une cellule d'*O. rufigastra* renfermait, avec deux défroques entières d'œufs du *Chrysis*, une petite larve campodéiforme, semblable à celle du *Chrysis dichroa*. Sa tête était appliquée contre la pâtée, à un endroit où elle était humide, la couleur jaune de son tube digestif indiquait qu'elle s'était nourrie, non seulement du contenu des œufs rivaux, mais aussi du miel de l'Abeille. Onze jours plus tard, le 11 juin, elle était encore dans la même position, je l'ai alors placée dans un petit tube de verre avec une larve adulte d'*Osmia Gaundersi*, sur laquelle elle se fixa, et qu'elle commença à sucer. Le 14 juin, l'Osmie étant attaquée par des moisissures, j'ai transporté le parasite sur une larve d'*O. rufigastra* qui filait sa coque, et la petite bête campodéiforme se fixa sur elle malgré ses brusques mouvements. Lorsque je l'ai revue, le 2 juillet, elle avait mué, et avait pris l'aspect ordinaire des larves d'Hyménoptères; bien portante, elle était encore de petite taille (longueur 3 mm., largeur 1/2 mm.); sa défroque était encore sur l'Abeille reconnaissable à l'enveloppe testacée de la tête; l'Osmie était immobile. La Guêpe commença à croître rapidement et le 12 juillet elle avait achevé de dévorer sa proie. Je l'ai enfermée dans un cornet de papier, et, lorsque cinq ans plus tard (14 septembre 1919), j'ai pu m'occuper d'elle, j'ai trouvé dans sa boîte un *Chrysis barbara* ♀ mort, desséché et en parfait état de conservation.

L'instinct du *Chrysis barbara* et ses formes successives le rapprochent du *C. dichroa*, et les deux défroques entières d'œufs, qui se trouvaient avec sa larve dans la cellule de l'Abeille, font penser que la jeune bête à l'état campodéiforme supprime ses concurrents de la même manière que le *Chrysis dichroa*.

Aporus dubius V. d. L. Confiant dans les déterminations de Pompilides de A. Costa (1) dont les courtes diagnoses sont généralement claires, et permettent de reconnaître beaucoup des espèces qu'il décrit, j'avais nommé mes *Aporus* d'après ses indications. Son *A. dubius* est l'*A. bicolor* Sp. et tout ce que j'ai dit jusqu'ici au sujet de cette espèce doit être attribué à l'*A. bicolor*. C'est à ce dernier notamment qu'est à rapporter la chasse observée au Pas-des-Lanciers (2). J'ai

(1) Prospetto degli Imenotteri italiani. Napoli, 1887.

(2) Nouvelles Observations sur l'instinct des Pompilides. *Act., Soc. linn de Bordeaux*, 1897, p. 19, p. 33, p. 30. — Notes détachées sur l'Instinct, etc... 1re série, p. 125.

pris un certain nombre d'*A. dubius* [1] mais mes notes sont muettes en ce qui concerne leurs habitudes.

Wesmael fait remarquer que « si on excepte les caractères em- « pruntés aux ailes antérieures, sous tous les autres rapports, la « femelle de l'*Aporus dubius* ressemble tellement au *Pompilus pecti-* « *nipes* ♀, que, dans un ordre naturel, ces deux espèces devraient « probablement être placées l'une à côté de l'autre » [2]. Ce que je remarque surtout, lorsque je compare les deux bêtes, ce sont leurs antennes courtes et épaisses, particularité peu commune chez les Pompilides d'Europe et d'Algérie. Je connais ce caractère chez les *Ceropales*, qui sont, comme les Pompiles du groupe *pectinipes*, parasites de Pompilides. L'antenne est un organe précieux. Pour l'Hyménoptère architecte, c'est un instrument de mesure, qui renseigne sur le modèle de l'ouvrage en construction ; sa longueur est en rapport avec les dimensions de l'œuvre à bâtir, et elle doit aussi pouvoir évoluer facilement à l'intérieur du nid. Celle du chasseur lui permet de reconnaître la présence du gibier dans sa cachette, et de suivre la trace de la bête en fuite, elle doit être maniable; celle du Pompile poursuivant une Araignée palpe le sol, qu'elle tapote pendant que la Guêpe avance rapidement. L'antenne du parasite a d'autres fonctions à remplir; elle doit le conduire à la proie ou à la cellule où il déposera son œuf, et lui indiquer si le moment est venu de le faire. Les Apiaires nidifiants groupent le plus souvent leurs cellules dans un terrier ou un conduit creusé dans le bois, ou ils en forment un ensemble de loges dans une construction faite de matériaux variables suivant l'insecte. Ceux de leurs parasites qui se nourrissent de miel, (la plupart des parasites Apiaires), pondent presque toujours avant la fermeture de la chambre, et ils doivent le faire à un moment déterminé. Lorsqu'ils ont trouvé le nid convoité, il ne leur reste qu'à surveiller le travail de la mère, pour installer leur fils quand il en est temps. L'odorat ne leur est guère plus utile qu'à leurs hôtes; leur antenne doit plutôt les renseigner sur l'état d'avancement des travaux, elle est généralement longue [3].

Les giboyeurs groupent rarement leurs cellules, ils nichent de çà de là au hasard de la chasse, dans des terriers qui sont faits pour un seul nourrisson, et ils sont vagabonds dans la poursuite du gibier.

(1) Je l'ai pris à Angers, Château-Thierry, Marseille, Vitrolles et Rognac (Bouches-du-Rhône), mais je ne le connais ni de Corse ni d'Algérie.

(2) Revue critique des Hyménoptères fouisseurs de la Belgique. Bruxelles, 1851.

(3) Ch. Ferton, *Perezia maura*, etc. — *Ann. Soc. ent. Fr.* 1914.

La longue immobilité du *Cœlioxys*, guettant près des outres en feuilles de la Mégachile, ne serait pas de mise chez les parasites des Pompilides; il leur faut plus d'activité pour découvrir la Guêpe en chasse ou creusant son terrier, ou pour trouver la proie enfouie dans le sol. C'est l'odorat qui les conduit au but, et il doit être très développé. Leur antenne est, généralement au moins, épaisse, et présente une grande surface relativement à sa longueur, ce qui permet un grand développement du sens de l'odorat, qui a son siège à sa surface. Les *Nysson*, parasites des *Gorytes*, ont l'antenne renflée vers l'extrémité, plus épaisse que celle des *Gorytes*, d'où ils sont issus.

Que ce soit surtout par l'odorat que le parasite cherche la cellule du nidifiant, nous en avons la confirmation par le soin avec lequel les ravisseurs répartissent autour de leur nid de la poussière ou des débris imprégnés de leur odeur. J'en ai cité précédemment plusieurs exemples, et certains Apiaires même, qui nichent dans le sol, en donnent aussi la preuve. Le 7 juillet à Djidjelli, des *Osmia Saundersi* clôturaient leur terrier en remplissant de sable le puits vertical qui mène à la cellule. Elles en grattaient la paroi, en s'élevant progressivement jusqu'à l'orifice, et laissaient tomber dans le conduit le sable ainsi détaché. Lorsqu'elles étaient parvenues à la surface du sol, elles continuaient à progresser, et s'éloignaient du trou en chassant derrière elles un peu de sable. Elles brassaient ainsi la poussière autour de leur terrier jusqu'à une distance de 5 à 7 centimètres Ce long travail en apparence inutile, avait pour l'Osmie l'avantage de répandre son odeur sur une grande surface, et de dérouter les parasites cherchant son nid.

Sans avoir rien pu apprendre sur l'instinct de l'*A. dubius*, je le suppose parasite, peut-être dérivé du *Pompilus pectinipes* par la disparition d'une nervure cubitale transversale de l'aile antérieure, ce qui aurait réduit à deux le nombre des cellules cubitales. KOHL a précisément divisé les Pompilides dont les ailes antérieures n'ont que deux cellules cubitales, et il en a fait des groupes, qu'il a rattachés dans la famille à des souches différentes [1].

Il est vrai qu'il existe des Guêpes ou des Abeilles non parasites dont l'antenne est épaisse. Les Masariens sont dans ce cas; presque tous, sinon tous, sont nidifiants, et certains bâtissent d'élégantes cellules. L'observation de ces insectes en travail donnera probablement des indications sur la raison d'être de la forme en massue de leurs antennes. Le ♂ de *Meliturga clavicornis* Latr. présente la même

(1) Die Gattungen der Pompiliden; Wien, 1884.

particularité, et c'est sans doute son puissant odorat qui lui permet un vol rapide, qui le distingue des Andrénides, dont la femelle se rapproche par sa nidification. Chez ce ♂ encore les yeux composés, qui se touchent par leur base, offrent une grande surface, et l'insecte, dont la vüe est de ce fait plus développée peut se diriger d'autant mieux. En réalité le *Meliturga clavicornis* ♂, ne vole pas moins rapidement que les Anthophores; c'est évidemment un avantage pour la possession de la ♀.

Aporus bicolor Sp. J'ai pris en Provence et en Corse des *A. bicolor* presque entièrement noirs, qui portaient, à l'un au moins des deux premiers segments de l'abdomen, des traces sombres de la teinte rouge de l'espèce type [1]. Ceux que j'ai capturés en Algérie, et dont il va être question, sont totalement noirs.

Un de ces *Aporus*, qui venait de faire sortir une Araignée de son clapier, la recherchait sur un talus vertical de limon argilo-sablonneux, et dans le fossé qui en longeait le pied (Nemours, 10 juillet). La Guêpe parcourait rapidement le talus et le fossé par grands bonds faits au vol; elle progressait en zigzag, et, probablement renseignée par l'odorat, paraissait se rendre compte de la direction qu'avait prise l'Araignée. Celle-ci recherchait visiblement le haut du talus; elle fuyait de ce côté lorsqu'elle n'était pas serrée de trop près, ou lorsque, après s'être éloignée de l'*Aporus*, elle se sentait plus en sûreté. Si au contraire le Pompile l'avait rejointe, elle se laissait tomber dans le fossé. Le chasseur était au courant de ces habitudes, et ne se laissait pas tromper. J'ai vu quatre ou cinq fois la fuyarde se dérober après une étreinte, et s'écarter à un ou deux mètres de l'ennemi; celui-ci savait de quel côté elle se trouvait, il parcourait le terrain par lignes obliques en zigzag, ou en s'avançant vers la bête; il ne changeait de direction qu'après avoir dépassé la piste d'une quarantaine de centimètres. Cette chasse ne dura que 4 à 5 minutes; finalement, après que les deux champions s'étaient laissé successivement choir dans le fossé, l'*Aporus* retrouva de suite l'Araignée, qui vainement se dégagea avec énergie trois ou quatre fois. Elle fut enfin solidement appréhendée et paralysée. L'instinct de cet *A. bicolor* s'est remarquablement bien adapté à celui du gibier qu'il chasse, et, de même que les autres

(1) Celui dont j'ai rapporté antérieurement une chasse est à abdomen rouge et noir. Nouvelles observations sur l'instinct des Pompilides, *Act. de la Soc. linn. de Bordeaux*, 1897.

Pompilides, c'est bien par l'odorat qu'il retrouve la bête, ainsi que le montrent ses antennes palpant le sol au fur et à mesure qu'il progresse.

Aporus Gredleri Kohl. J'ai déjà donné la manière dont la Guêpe poursuit une Araignée qu'elle a fait sortir de chez elle [1]. A Nemours, sur le Touent, l'*A. Gredleri* nichait profondément dans des terriers abandonnés, presque toujours par des Halictes de forte taille par rapport à celle de la petite Guêpe (*H. scabiosae* Rossi). Le 26 juin, une mère amenait une Thomiside, que ses mandibules tenaient par une patte; elle avançait sur le sol en marchant tour à tour en avant, de côté ou à reculons, et au vol par petits bonds. Elle pénétra dans un vieux terrier, au fond duquel elle installa son Araignée dans une vaste chambre qui n'avait pas été creusée par elle.

Pompilus sericeus V. d. L. Les exemplaires de cette espèce, que j'ai pris en Algérie (Djidjelli), en Corse (Bonifacio) et en Provence (Vitrolles, Berre), diffèrent de ceux du nord de la France (Angers, Château-Thierry) par la forme de la 3e cellule cubitale de l'aile antérieure plus étroite sur la radiale chez les sujets méridionaux, et ce caractère est plus accentué chez les algériens.

Ce Pompile chassait à Djidjelli (5 octobre) dans les trous et les fentes d'un escarpement de terre dure, et près de lui errait un *Menemerus semilimbatus* Hahn, que je supposai être l'Araignée poursuivie. J'ai fait entrer les deux bêtes dans mon filet et je les ai mises en présence; l'Araignée a été paralysée, sans que j'aie pu voir comment la Guêpe avait opéré, parce que la gaze du filet était peu transparente. Il reste cependant que le *P. sericeus* chasse le *Menemerus*.

Pompilus aterrimus Rossi. Cette espèce fait partie de la faune corse. J'en ai pris à Bonifacio, le 28 juillet, une ♀ traînant une très grosse Lycoside, qu'elle avait beaucoup de peine à déplacer; l'effort qu'elle développait l'empêchait de se diriger, et l'obligeait à abandonner fréquemment sa proie pour retrouver le chemin de son terrier. La Guêpe pesait 0 gr. 32, et la Lycoside, 2 gr., 13 c'est-à-dire 6,68 fois plus que le Pompile.

Pompilus dichrous Brullé. Son aire d'habitat, qui s'étend jus-

(1) Notes détachées sur l'instinct, etc... 7e série.

qu'aux Canaries, comprend toute la côte algérienne; je l'ai capturé plusieurs fois à La Calle et à Nemours. Dans ces deux localités, il chassait dans l'herbe et dans les touffes des Araignées vivant au-dessus de la surface du sol, ou il furetait à terre dans des cavités, dans lesquelles il cherchait un emplacement pour nidifier. A La Calle le 26 juin, la Guêpe traînait une *Argiope lobata* Pallas (♀ jeune), qu'elle transportait dans l'herbe au-dessus du sol. La proie était plus grosse qu'elle, et elle était si absorbée par l'effort qu'elle développait, que j'ai pu la faire entrer dans une bouteille de verre clair, sans qu'elle ait lâché sa proie.

A peu près à la même date (6 juin), j'ai revu à Nemours le *P. dichrous* traînant encore une *Argiope lobata*. Il marchait à reculons dans un terrain couvert d'une épaisse végétation d'herbes touffues, et avançait rapidement, quoiqu'il se maintînt presque toujours au-dessus du sol. Une seule fois, sur un parcours de 4 à 5 mètres, il eut besoin de retrouver sa route. Il plaça alors son Araignée sur une tige, et se rendit à un terrier, que je crois être d'un rongeur de la grosseur du rat. Lorsqu'il y eut apporté l'*Argiope*, je m'emparai des deux bêtes. Le trou comprenait une large salle à une dizaine de centimètres de l'entrée, et je suppose que la Guêpe y avait déjà installé des cellules, car elle paraissait connaître très bien le terrain environnant. Pour la voir, je ployais les herbes près d'elle, sans lui faire perdre la direction à suivre. Elle n'en était pas effrayée, probablement parce que son attention était détournée par l'effort qu'elle développait.

Pompilus republicanus Kohl (1). J'ai appelé l'attention sur l'importance de la méthode de chasse des Pompilides, qui peut donner de précieuses indications pour la distinction des espèces; pour chacune d'elles le choix de la proie est limité par la façon dont elle chasse (2). Ce fait montre le peu de variabilité de l'instinct de ces insectes; dans mes observations en France, en Corse et en Algérie, j'ai presque toujours vu les divers individus d'une espèce capturer des Araignées dont le genre de vie est le même (terricoles, aériennes, etc...), et parfois d'une seule espèce. Le *Pompilus dichrous* vient d'en montrer un exemple, et le *P. republicanus* va en donner un second. Je n'ai pu jusqu'ici le distinguer du *P. cinctellus* Sp. que par ses proies, Agélé-

(1) Zwei neue Fossorien aus dem Mediterran Gebiete, *Verhandlungen der K. K. Zool.-bot. Gesellschaft*, Wien, 1910.

(2) Notes détachées sur l'instinct, etc... 6e série.

nides qui tissent une toile, sur laquelle elles se tiennent d'habitude. Les Attides et les Drassides chassées par le *P. cinctellus* sont au contraire des Araignées errantes. En Provence, le *P. republicanus* prend la *Tegenaria agrestis* Walk. et la *Textrix coarctata* L. Duf. ([1]), trois fois j'ai pris en Algérie la même Guêpe avec sa proie, et celle-ci a toujours été la *Textrix coarctata* (Djidjelli 1/9, 6/10, 8/10).

L'observation du 6 octobre fait voir le lien qui unit l'instinct de ce chasseur à celui de la bête qu'il poursuit. Une profonde cavité, dont l'orifice a 5 cm. de largeur et 2 cm. de hauteur, se trouve au milieu d'un petit talus au pied d'un escarpement. J'en vois sortir un *P. republicanus* ♀, qui en explore rapidement tout le tour à une distance de 20 à 40 cm., rentre dans le trou et en sort de nouveau presque aussitôt. Il est alors surexcité, il décrit vivement une circonférence à un mètre autour de la cavité, revient au terrier, et recommence cinq à six fois sans résultat la même manœuvre. Enfin, lorsque la Guêpe est dans le trou, je vois apparaître à un angle de l'orifice une Araignée vive, qui rentre de suite dans le clapier. Le Pompile l'a suivie, fait de nouveau le tour du terrier, où il retourne poursuivre l'Araignée. Celle-ci reparaît à son tour, mais encore sans sortir, tandis que la Guèpe bondit au dehors. La chasse continue de la sorte jusqu'à ce qu'enfin la *Textrix* abandonne son clapier. Elle fuit d'abord en montant obliquement sur le talus, change de direction après avoir parcouru un mètre et demi, et descend sur une longueur d'un demi-mètre; elle fait à ce moment un nouveau crochet, et se dirige vers son terrier. Le chasseur a été aussi vif qu'elle, il a suivi sa trace par bonds, et l'a rejointe au moment où elle changeait de direction pour revenir à son trou. L'Araignée lui échappe et s'éloigne, mais à 50 cm. la Guêpe la rattrape, et cette fois la saisit et la paralyse. Cette scène montre bien deux adversaires habitués à lutter l'un contre l'autre. La *Textrix* manœuvre en restant autant que possible dans la cavité qu'elle habite, et dont la disposition lui est familière; la Guèpe le sait; dès qu'elle a perdu son contact, elle s'assure qu'autour du trou il n'y a pas trace du passage de la bête, et revient la chercher dans le clapier. Vif et alerte, le Pompile a l'odorat très développé; à grande distance du gibier, il en suit exactement la trace, n'utilisant la vue qu'après l'avoir rejointe. La *Textrix* de son côté est également rapide à la course, et résiste avec énergie à l'étreinte de l'ennemi, dont je l'ai vue une fois se dégager. Cette chasse me rappelait celle d'une *Pterotricha Aussereri* Koch par l'*Evagetes infidelis*

(1) Notes détachées sur l'instinct, etc... 6e série.

Kohl [1]; elle ne ressemble pas à la capture des Attides et des Drassides par le *P. cinctellus*, moins agile que le *republicanus*.

Pompilus quadripunctatus Fabr. Ce Pompilide paraît aussi s'être spécialisé dans la chasse des Araignées vivant au-dessus du sol. Je l'avais vu enterrer une *Argiope lobata* Pallas (Escaffarels, Basses-Alpes, 7 septembre) [2]. En août 1916, à Bonifacio, une ♀ avait capturé la même *Argiope lobata*, et creusait dans le sable le terrier dans lequel elle devait l'enfouir.

Stenomutilla argentata Villers, var. **saundersivora**, nov. var. L'*Osmia Saundersi* Vach. était très commune à Nemours dans la deuxième quinzaine de mai et le début de juin 1914, elle y formait des colonies, parfois populeuses, où les terriers de l'Abeille étaient très voisins les uns des autres, et où, dans le sol, les coques étaient presque en contact. Dès les derniers jours de mai, la *St. argentata* parcourait ces agglomérations, cherchant une larve d'Osmie à sa convenance. L'*O. Saundersi* nidifie dans un conduit vertical, de 7 à 8 cm. de profondeur, qu'elle a creusé dans une terre sablonneuse et ferme; elle construit au fond de ce trou une cellule faite de lambeaux de fleurs, y apporte de la pâtée, sur laquelle elle pond un œuf, et ferme la cellule avec des morceaux de pétales agglutinés. Finalement le trou est rempli de sable et abandonné. La Mutille doit donc se faire jour dans le canal comblé par la mère, pour parvenir à la larve de l'Osmie. Elle y fore un conduit tortueux et vertical; les déblais qu'elle extrait sont apportés sur le sol, et réunis en une sorte de petite dune en forme d'arc de cercle à quelques millimètres autour de l'orifice. La Guêpe les porte avec ses mandibules, entre lesquelles je distingue une masse jaunâtre qu'elle laisse tomber à terre. Quand la dune occupe trop de place, elle en projette le sable derrière elle avec les pattes antérieures, qui ratissent le sol. Les mouvements sont rapides, mais les pattes, mal armées, produisent peu de travail, de même qu'est lent le transport des déblais apportés avec les mandibules; aussi le conduit ne se fait-il que lentement.

Comme tous les insectes, le parasite est doué de sens merveillleux pour se diriger vers sa proie; il fait souvent fausse route cependant,

(1) Notes détachées sur l'instinct, etc... 7e série.
(2) Notes détachées sur l'instinct, etc... 5e série.

et rebrousse chemin lorsqu'il a atteint la cellule de l'Abeille, ou même avant d'y arriver. J'ai reconnu que le *Chrysis prodita* Buyss. est sujet aux mêmes erreurs, lorsqu'il exploite les colonies de la même *O. Saundersi* (1). C'est qu'il faut aux deux Guêpes une coque dont l'habitant soit inerte, larve ayant terminé son cocon et attendant sa nymphose, ou nymphe suffisamment éloignée de sa transformation en insecte parfait. Une cellule est dédaignée, si elle renferme un ver n'ayant pas fini son repas. Il faut aussi que le logis abrite une proie vivante, et non une larve morte où un œuf desséché sur une pâtée moisie. Point n'est besoin à la Guêpe de percer l'enveloppe protectrice pour juger de l'état de la bête qui l'habite, elle le reconnaît même souvent avant d'être arrivée à elle. Sous ce rapport, la Mutille est aussi bien douée que le *Chrysis*.

L'œuf de la *St. argentata* est blanc, largement arrondi à un bout, aminci, mais non pointu à l'autre extrémité, long de 1 1/3 mm. et large de 1/3 mm. Il est fixé à la paroi intérieure de la coque, un peu au-dessus de la moitié de sa hauteur. Ceux que j'ai vus étaient dans une direction oblique par rapport à la verticale, le gros bout en bas, et, à l'endroit où était fixé le bout aminci, le cocon était percé d'un trou fin qui laissait passer la pointe d'une épingle. Je suppose que cette ouverture avait été pratiquée par la Guêpe pour introduire son oviducte dans la chambre.

Très peu de temps après sa naissance une jeune larve de *Stenomutilla* avait 2 1/2 mm. de long et 6 à 7 dixièmes de mm. de large; elle était blanche, non poilue, sa tête était bien distincte du corps, et n'avait pas d'enveloppe de chitine, elle était pourvue de deux sortes de très courtes antennes analogues à celles des larves campodéiformes de *Chrysis barbara* Luc. et *dichroa* Dhlb., et implantées à la même place. Ses mandibules étaient cornées et petites. De ses 13 segments, y compris la tête, les 2e, 3e, 4e et 5e portaient de chaque côté un tubercule formant saillie, ce tubercule de plus en plus petit sur les suivants, pour devenir à peu près invisible sur les deux ou trois derniers. Le dernier segment, plus court que les précédents, se terminait en pointe obtuse. La larve n'a donc pas la forme campodea, elle est lisse, blanche, non poilue, comme presque toutes les larves de Sphégides.

J'avais ouvert la coque de l'Osmie dans la matinée du 3 juin, et le soir même la Mutille était attablée sur les côtés de la nymphe de l'Abeille vers son milieu, elle était animée de petits mouvements,

(1) Notes détachées sur l'instinct, etc... 7e série.

et je voyais passer un liquide dans le canal de sa tête. Le 8 juin, la bête, bien portante, avait beaucoup grossi, et portait encore ses deux antennes. Le 11, elle avait achevé son repas, et elle avait dû muer, car elle n'avait plus d'antennes. Une autre larve, adulte, était blanche, faite de 13 anneaux, y compris la tête, chacun d'eux pourvu de chaque côté en son milieu d'un tubercule élevé et pointu, plus saillant sur les segments du milieu du corps. Elle était courbée en forme de croissant irrégulier, la bouche un peu plus basse que le milieu; elle n'était pas poilue et n'avait pas d'antennes; sa plus grande largeur était de 2 mm., sa hauteur, mesurée dans la position ployée de 4 mm. les mandibules étaient petites, leur extrémité cornée.

Cette dernière larve ainsi que la précédente m'ont produit chacune une *Stenomutilla argentata* ♀. que j'ai trouvée morte dans les rouleaux de papier où je les avais enfermées.

Je reviens au premier ver, qui s'était attablé le 3 juin sur une nymphe immobile d'*Osmia Saundersi*, dans la coque de laquelle il était né. On a vu plus haut que le soir même il avait commencé à sucer sa proie; le lendemain matin, je l'ai trouvé loin de la nymphe, errant dans sa prison, et, une demi-heure après que je l'avais replace sur l'Osmie, il l'avait encore abandonnée. De temps en temps la bête interrompt donc son repas pour parcourir la cellule, à la recherche des concurrents qui pourraient y avoir été introduits. C'est ainsi que j'explique la présence d'un œuf vide et sec, que j'ai trouvé avec une défroque de larve de Mutille. Le jeune *Chrysis prodita* se débarrasse de la même manière des intrus qui partageraient sa ration. Il est intéressant de retrouver chez deux insectes aussi éloignés l'un de l'autre, que sont les *Chrysis* et les Mutilles, autant de points communs dans le comportement. Ces habitudes communes doivent être commandées par celles de l'Osmie, dont ils sont parasites.

La lutte pour la possession de la proie convoitée peut être tout autre. Le 20 juin, en ouvrant des cocons d'*Osmia Saundersi* récoltés depuis plusieurs jours, j'ai trouvé dans l'un d'eux, que j'avais froissé dans ma fouille, une nymphe morte depuis plusieurs jours, de couleur jaune-cire. Un peu au-dessous du milieu de la coque se trouvaient deux œufs de Mutille aplatis probablement par mon instrument de fer. Ils étaient l'un près de l'autre, leurs deux bouts amincis superposés; la cellule et le tissu de la coque étaient percés d'un trou fin à l'endroit où les deux œufs étaient superposés par leur bout aminci. Il est facile d'imaginer comment les deux œufs ont été ainsi placés. Après le départ de la mère pondeuse du premier œuf, une seconde s'est présentée, et a pénétré jusqu'à la cellule de l'Abeille. Autour du nid le

sol était dur, sauf dans le boyau creusé par la première Mutille, où le sable avait été simplement refoulé. C'est ce chemin qu'a suivi la deuxième Guêpe, qui a trouvé de suite le trou pratiqué par la première pour l'introduction de son œuf. Elle a vraisemblablement crevé ce germe avec la pointe de son dard, et profité du passage déjà existant pour installer son fils à la place du concurrent supprimé.

Comme les autres Sphégides, avant de passer à l'état d'imago, la *St. argentata* offre, en nymphe, la plupart des caractères de l'insecte parfait; je lui trouve ceux-ci : blanche, forme d'une *Stenomutilla,* pas de tubercules ni de pointes sur les côtés des segments, comme on en voit chez beaucoup de Sphégides et de Pompilides. La tête est inclinée vers l'avant, et l'abdomen est également courbé vers l'avant, de sorte que l'ensemble du corps est en forme de demi-cercle. A la face supérieure de l'abdomen, l'extrémité des segments 3, 4, 5 est ornée d'une rangée de cils longs et droits, ces cils courts sur le 2e segment. Le long aiguillon est développé extérieurement et recourbé sur le dessus de l'abdomen, son bout libre atteignant le tiers de la longueur du 2e segment comptée à partir de son extrémité. Longueur de la bête courbée 7 mm., redressée 10-11 mm., de l'aiguillon environ 5 mm.

La coque de la *Mutille* est blanche, très légère, appliquée sur celle de l'Osmie.

De cellules d'*Osmia Saundersi*, faites en mai et juin 1914, et recueillies au milieu de juin, j'ai obtenu la Mutille à l'état parfait le 3 juillet de la même année.

J'ai longuement examiné plusieurs larves de *St. argentata* à différents degrés de leur croissance, ainsi que des nymphes, je les ai dessinées, et j'en ai obtenu les éclosions; j'ai la certitude qu'aucune d'elles n'était velue. J'avais eu précédemment l'occasion de voir à Bonifacio la larve d'un mâle de *Cystomutilla ruficeps* Sm., elle était blanche et velue [1]. La trouvaille avait été faite le 3 mars 1905, et c'est le 3 juillet suivant qu'est sortie la Mutille. Dans l'intervalle, l'insecte avait été laissé dans le bout de ronce où je l'avais trouvé, dans un nid de *Pemphredon Wesmaeli* Mor, et je ne l'y avais pas surveillé. Probablement la larve poilue a émigré, ou s'est transformée, et a été remplacée par celle de la Mutille venue des cellules inférieures. Mes notes portent qu'elle était dans la cellule supérieure (1re cellule). Cette observation est probablement inexacte.

Er. ANDRÉ [2] réunit en une seule espèce les deux *St. argentata*,

(1) Notes détachées sur l'instinct, etc... 4e série, p. 573.
(2) Species des Hym. d'Europe et d'Algérie. — Les Mutillides, p. 422.

dont le bord antérieur du 2e segment abdominal porte ou non une tache de poils dorés; l'instinct des deux bètes ne justifie pas cette manière de voir. J'ai relaté antérieurement que la *St. argentata* est parasite d'Osmies nidifiant dans les coquilles, probablement des *O. Fertoni* Perez [1] et *tunensis* Lep., et aussi de l'*O. cyanoxantha* Perez [2]. En outre, d'un nid recueilli à Nemours en juin 1914, et que j'attribue au *Masaris vespiformis* Fabr., j'ai obtenu une *St. argentata*, que j'ai trouvée morte et desséchée. Dans les deux premiers cas, les insectes étaient des ♂, dans les deux derniers des ♀. Tous avaient le bord antérieur du 2e segment entièrement noir. Il en est autrement pour les parasites de l'*Osmia Saundersi*; chez toutes les ♀ la bande de pubescence dorée du 1er segment se prolonge en une tache anguleuse sur la base du second, tandis que les ♂ restent en cela semblables au type précédent. Je n'ai trouvé aucune autre différence entre ces deux groupe de Guèpes, que je crois cependant devoir être considérées comme formant deux espèces distinctes. Leurs méthodes de chasse sont tout à fait différentes; les parasites de l'*O. Saundersi* sont fouisseurs, cherchant leur proie à une grande profondeur dans le sable dans lequel ils se meuvent comme les Scolies. Les autres au contraire percent la dure enveloppe d'un nid bâti en ciment ou fermé par une cloison de maçonnerie, et ils quittent à peine l'air libre. Mon hypothèse est renforcée par ce fait que le nid supposé de *Masaris*, qui m'a donné une *St. argentata* ♀ à base du 2e segment entièrement noir, était à moins de cinquante mètres d'une colonie populeuse d'*O. Saundersi* exploitée par des Mutilles de l'autre groupe. Les deux formes vivant côte à côte ne se reproduiraient donc pas entre elles. C'est pour ces motifs que j'isole les parasites de l'*O. Saundersi* en une variété spéciale, *St. argentata* var. *saundersivora*, en attendant que de nouvelles observations autorisent à en faire une espèce propre.

Odynerus parvulus Lep. L'*O. parvulus*, qui habite toute notre région méditerranéenne, paraît très électique dans le choix de son gibier; il capture des proies très variées. Je l'ai vu prendre une larve de Phrygane [3] et chasser une chenille dissimulée dans un paquet de feuilles enroulées en forme de cigare [4]. J'ai pu l'observer

(1) Notes détachées sur l'instinct, etc... 4e série, p. 574.
(2) Notes détachées sur l'instinct, etc... 8e série, p. 91.
(3) Notes détachées sur l'instinct, etc... 5e série.
(4) Notes détachées sur l'instinct, etc... 6e série.

de nouveau à Nemours. En ville, près de la porte du Touent (29 juillet), il nidifiait dans une allée rarement fréquentée et bordée de pins, où il chassait des larves qui vivaient sous les aiguilles de pin qui couvraient le sol. Guidé par son odorat, le chasseur sait donc découvrir et capturer des proies très différentes, cachées sous des abris divers; il sait aussi varier son genre de chasse.

Le 29 juin (Nemours, plateau du Touent), un *O. parvulus* ♀ chassait dans deux ou trois touffes d'une plante herbacée que je ne connais pas ; il en explorait les feuilles et les groupes de graines. Des feuilles de la plante avaient été pliées par des chenilles, qui s'y tenaient retirées, et la Guêpe cherchait à les faire sortir de leur abri, en se portant rapidement d'une issue à l'autre. Cette manœuvre ne durait que peu de temps (1/2 minute environ), puis l'Odynère abandonnait la place et continuait sa chasse sur une branche voisine. Il réussit enfin à faire sortir d'un fourreau une larve, qui se laissa tomber à terre, et s'enfuit en rampant sur le sol. Le chasseur la poursuivit en descendant au vol jusqu'à terre suivant une verticale, la rejoignit prestement et la paralysa. Il allait l'emporter au vol, lorsque je l'ai pris avec sa proie. Celle-ci était une chenille de Lépidoptère, vêtue de longs poils peu rigides et clairsemés. Elle avait probablement, dans sa chute, émis un fil, que l'Odynère aurait suivi dans sa descente verticale. J'ai regretté qu'il ne me soit pas venu à l'esprit de chercher à voir ce fil.

Que la Guêpe ait ou non utilisé un fil directeur, sa descente verticale jusqu'au sol montre chez elle un instinct spécialisé, qui n'a pu se former que par une lente évolution. L'instinct des Hyménoptères est, je crois, si peu variable, que ses caractères peuvent être parfois employés pour séparer des espèces très voisines, et j'en ai donné une preuve en distinguant le *Pompilus republicanus* Kohl du *P. cinctellus*.

Le même criterium est-il valable dans ce nouveau cas? L'Odynère qui découvre sa proie sous des aiguilles de pin est-il de la même espèce que celui qui chasse agilement une chenille blottie dans une cachette de feuilles et qui sait qu'elle a fui suivant une verticale? J'ai regardé longuement les deux insectes sans trouver dans leurs formes des différences suffisamment importantes pour les séparer; je les laisse réunis sous la même dénomination.

Le 20 septembre (Djidjelli), je rapportais chez moi un nid d'*O. parvulus*, après en avoir pris la mère, que j'avais vue y pénétrer. Dans la cellule était une larve ayant déjà atteint le quart ou le tiers de son entier développement, et ayant à sa disposition 7 chenilles vivaces.

Ce n'était pas la première fois que je voyais cet Odynère apporter de la nourriture à une larve, j'en supposais donc qu'il attend l'éclosion du ver pour lui donner des provisions. J'ai pu le vérifier en observant un nid dès le début de son installation. Le 6 octobre, à Djidjelli, vers 10 heures, un *O. parvulus* ♀ commençait à creuser un trou dans un escarpement vertical; il se débarrassait des déblais en les laissant tomber sous forme de boulettes au pied du talus. Le lendemain dans la matinée, le terrier paraissait terminé; je n'y vis venir la Guêpe qu'une seule fois, elle se posa un instant sur la petite cheminée qu'elle avait construite après mon départ, et s'envola sans avoir pénétré dans le nid. Le jour suivant, je ne l'ai pas revue, quoique je l'aie attendue une partie de la matinée. J'ai ouvert le nid le 9, vers 11 heures, après y avoir asphyxié la mère, que j'avais vue s'apprêter à en sortir. J'y ai trouvé une très petite larve à peine éclose (longueur 2 mm.), ayant commencé à se nourrir, ce que me prouvait sa couleur rouge semblable à celle d'une de ses proies. Ses derniers anneaux étaient encore invaginés dans la pellicule de l'œuf, elle avait donc dû naître dans la matinée du 9. Près d'elle se trouvaient 6 chenilles de grosseurs très différentes dont 3 très petites, toutes très vivaces; ces provisions étaient certainement insuffisantes pour assurer la croissance normale du nourrisson. Du 6 au 9 le temps avait été très beau, le vent avait été faible notamment, et le sirocco, qui avait soufflé le 8, n'avait pas été assez chaud pour interrompre les travaux des Hyménoptères. Rien n'aurait donc empêché l'Odynère d'approvisionner sa larve, s'il l'avait voulu. J'ajoute qu'il est probable que l'œuf avait été pondu le 7, car dans une semblable circonstance, à La Calle, j'avais constaté que l'*O. parvulus* pond dans un nid commencé la veille (1). Cet insecte ralentit donc l'approvisionnement de son ver au début de sa croissance, au moins sur la côte algérienne.

C'est le seul Odynère de nos régions à qui je connais cette habitude et celle-ci pourrait être en relation avec une particularité que présente l'œuf de la Guêpe. Dans le nid de la Calle que je viens de rappeler, j'avais pu examiner longuement l'œuf de l'*O. parvulus*; j'avais été étonné de sa grosseur comparée à celle de la mère. Celle-ci n'avait que 7 mm., de longueur et l'œuf était long de 2 3/4 mm.; la Guêpe avait 2 mm. de large, l'œuf 1/2 mm. Il était jaunâtre, légèrement courbe, ses deux extrémités également arrondies.

L'*O. parvulus* comme beaucoup de nidifiants, connaît certains de ses ennemis, et leur donne la chasse, quand il les trouve chez lui. Mon

(1) Notes détachées sur l'instinct, etc... 7e série.

attention avait été appelée sur le nid du 29 septembre par une *Mutilla partita* Klg. ♀ que j'avais vue y entrer. Elle en était sortie, après y avoir séjourné quelques minutes et furetait près de la cheminée lorsque survint la mère, qui se jeta sur le parasite, et le mit en fuite.

Pterocheilus Besseleri Dusm. Le 7 juin, à Nemours, un *Pt. Besseleri* ♀ achevait de fermer le terrier, dans lequel il venait d'établir une unique cellule. Il recueillait à un mètre et demi du trou des pierres et des blocs de terre, qu'il revenait déposer sur ceux déjà placés; le choix des matériaux, leur mise en place et les voyages ne demandaient que peu de temps. Le puits avait été creusé dans un terrain horizontal et dur, il était vertical, profond de 7 à 8 centim., et il conduisait à une loge presque verticale, dans laquelle se trouvaient 17 larves de Lépidoptères. La larve du *Pterocheilus*, déjà éclose et de la taille de ses proies, était au fond de la chambre. Pour fermer le conduit, la Guêpe avait amoncelé au-dessus de la cellule des pierres, des blocs de terre et de courtes brindilles, dont elle avait fait une barricade, au-dessus de laquelle elle avait laissé un espace vide de 2 mm. de hauteur. Elle terminait la défense du nid par une seconde barricade, lorsque je l'ai prise.

Dans une autre circonstance (Nemours, 5 mai), le même *Pt. Besseleri* avait creusé un terrier semblable au précédent, qui comprenait 3 cellules dont 2, terminées, renfermaient chacune 8 larves de Lépidoptères.

J'ai observé jusqu'ici la nidification de trois *Pterocheilus : terricola* Mocs. (1), *Herrichi* Sauss. (2) et *Besseleri* Dusm.; chez ces trois insectes elle est à peu près identique. Le terrier est creusé dans un sol horizontal et dur, il n'est pas pourvu d'une cheminée, et il est vertical. La mère le bouche en le comblant de pierres, de blocs de terre et de débris divers. D'après le peu que j'ai pu en voir, le *Pt. grandis* Lep. agirait de même. En ce qui concerne l'instinct, le groupe des *Pterocheilus* serait plus homogène que dans ses formes.

Eumenes pomiformis Rossi. Je suis au pied d'un escarpement de terre argileuse dure (Djidjelli, 11 octobre), quand une *E. pomiformis* vient y faire choix d'un emplacement pour nidifier. Elle se décide pour une petite excavation très peu profonde creusée dans la

(1) Notes détachées sur l'instinct, etc... 4e série.
(2) Notes détachées sur l'instinct, etc... 5e série.

terre compacte, et elle y apporte peu de temps après une boulette de mortier recueillie au pied du talus. Elle en construit un petit mur droit horizontal, long de 5,5 mm. et haut de 1,5 mm., placé au-dessus du centre de la cavité. Une seconde charge de mortier est employé à bâtir un second mur semblable au premier et presque parallèle à lui. Il est situé au-dessous et à 6 ou 7 mm. de lui, au-dessous du milieu de la cavité, incliné d'une vingtaine de degrés sur le premier; sa longueur est de 6 mm., sa hauteur 1 à 1,5 mm. Avec la boulette apportée dans son 3e voyage, l'Eumène relie deux bouts opposés des murs par un troisième mur, qui est courbe, sa convexité tournée vers l'extérieur (longueur 6 mm., hauteur 1,5 mm.). A ce moment je capture la bête.

Le nid terminé de la Guêpe est une gracieuse coupole de forme hémisphérique, qu'on peut s'étonner de voir reposer sur deux assises rectilignes parallèles; l'explication m'en a été donnée de suite. Près de moi nichait également une autre *E. pomiformis*. Son nid était collé à une petite branche sèche de faible diamètre, la construction en était achevée, et la mère y apportait des chenilles, qu'elle introduisait par l'étroit goulot. Examiné chez moi, le dôme me montra les mêmes particularités que celui qui avait été commencé sur l'argile du talus; il était assis sur 2 murettes rectilignes parallèles, fixées à la branche dans le sens de sa longueur. Ici on voit de suite la raison d'être de ces deux bases; leurs crêtes sont au même niveau que le milieu de surface cylindrique de la branche qui les sépare et cet ensemble fournit à l'architecte un plan, sur lequel il édifie commodément sa ronde coupole. Dans les deux nids que je viens de citer le mode de construction est identique; rationnel quand la bête bâtit sur une petite branche, il n'a pas de raison d'être quand elle asseoit son édifice sur un plan. Les ancêtres de l'Eumène pomiforme ont probablement construit leur nid sur des branches, et encore maintenant j'y trouve souvent celui de leur descendant, qui n'a pas modifié la manière de bâtir qu'il tient d'eux.

Psiloglossa algeriensis Edw. Saund. Cet insecte me paraît être le *Ps. algeriensis*, que je ne connais pas, non plus qu'aucune autre espèce du genre. Il répond à la description de Edw. Saunders (1), sauf pour la coloration, variable chez les exemplaires de Nemours, et, à

(1) Hymenoptera aculeata collected in Algeria, etc... Part II, Diploptera, *Trans. of the Ent. Soc. of London*, 1905.

plus forte raison probablement, chez ceux de localités aussi différentes par leur climat que le sont Biskra et Nemours. Les caractères suivants permettront de comparer aux types de Edw. Saunders les bêtes que j'ai observées.

♀. La ponctuation du chaperon est plus écartée que celle de la face, les intervalles entre les points sont lisses, bord antérieur du chaperon bordé de chaque côté par une lamelle courbe, brillante, soulevée, ce même bord muni en son milieu de deux fortes dents ayant entre elles une concavité accentuée, et séparées de l'extrémité des lamelles latérales par une concavité moins profonde. Le scutellum est en forme de trapèze, ayant sa plus grande base au bord postérieur. Le post-scutellum, qui répond à la description de Saunders, est brillant et lisse au-dessous du bord postérieur, mais au-dessous de la carène qui court le long des côtés du métanotum (propodeum de Saunders), la surface lisse est couverte de stries grossières.

♂. Le chaperon porte à son bord antérieur une échancrure profonde circulaire; le milieu du flagellum des antennes est épaissi, le dernier segment terminé par un crochet à peine apparent.

Ed. ANDRÉ dit de ce genre que le *Ps. odyneroides* S. Saund. « vit pendant ses premiers états dans les tiges sèches de la ronce (1) ». Je suppose qu'il a pris ce renseignement dans les mémoires de S. SAUNDERS, que je n'ai pas pu consulter.

Le *Ps. algeriensis* niche à Nemours dans un conduit qu'il a creusé dans une tige à moelle sèche. En mai et juin, il exploitait presque exclusivement une touffe herbeuse qui m'est inconnue, composée de nombreuses tiges de petit diamètre (4 mm.). Le plus souvent, l'orifice du conduit n'était pas à l'extrémité du brin; la Guêpe avait pratiqué à la surface latérale un trou, par où elle avait pénétré jusqu'à la moelle, dans laquelle elle avait foré un canal où elle nidifiait. Le 14 juin, je regardais la bête qui cherchait à creuser un conduit dans un bout de tige brisée reposant sur des pierres, sous la touffe d'où il provenait. Le *Psiloglossa*, très agité, parcourait l'extrémité du bâton abritée par la touffe, et commençait un trou qu'il abandonnait. Je pris le morceau de bois, et constatai qu'il y avait commencé trois trous de 1 à 2 mm. de profondeur qu'il avait abandonnés; ces trous étaient à la face supérieure du brin, à faible distance les uns des autres. Le canal qui doit renfermer le nid est donc entièrement l'œuvre de la mère, et les trois trous, abandonnés après que la moelle avait été entamée, montrent que celle-ci doit présenter certaines qualités indis-

(1) Species des Hyménoptères d'Europe et d'Algérie, Les Guêpes, p. 613.

pensables. Lorsque, comme dans ce dernier cas, la tige choisie était horizontale, l'orifice du conduit était toujours à la face supérieure. L'insecte ne dédaigne pas le travail d'autrui, je l'ai vu nicher dans une tige dont le canal profond et s'ouvrant à l'extrémité du brin, devait avoir été fait par des *Ceratina*.

Après que la bête a ainsi creusé ou adopté un local, elle y installe son nid. Elle apporte de petits blocs de terre et de la poussière, et en fait un disque recouvrant le fond du conduit. Cette barricade est d'épaisseur très variable, j'en ai mesuré une de 9 mm. d'épaisseur, et une autre de 3 mm. seulement; les moellons qui la composent ont en moyenne 1 mm. de diamètre. Pourquoi cette aire de poussière tassée qui repose sur le fond d'un canal en cul-de-sac? Peut-être protège-t-elle le nourrisson et ses proies contre l'humidité d'une moelle insuffisamment sèche, ou plutôt contre les parasites toujours nombreux de la plante, qui pourraient pénétrer dans le nid, après avoir dévoré la moelle. Cette défense est recouverte par un tampon de 1 mm. d'épaisseur fait de poudre de moelle, que la mère a obtenu en raclant avec ses mandibules la paroi intérieure du conduit. Immédiatement au-dessus du tampon, on voit distinctement des stries transversales imprimées dans le bois, qui montrent où et comment ont été obtenus les matériaux dont il est composé. La poudre de moelle a été pressée avec soin, peut-être un peu agglutinée, car le disque est assez solide pour rester entier, quand je le jette à terre dans la tige de bois ouverte. Il est épais de 1 à 2 mm., sa face supérieure est de forme concave, et la mère l'a lissée avec soin, c'est le fond de la chambre du nourrisson.

Les provisions sont de petites larves de Coléoptères, imparfaitement paralysées; j'en ai compté 9 et 12 dans des cellules fermées.

L'œuf du *Psiloglossa* est blanc, un peu courbe, long de 2 mm., large de 3/4 mm., plus largement arrondi à son bout inférieur qu'à son bout supérieur. Comme chez les Odynères, il est suspendu au plafond par un fil court, attaché par son extrémité la moins large. Un nid, terminé le 28 mai, était dans une tige horizontale, le fil suspenseur y était attaché à une très faible distance du fond de la loge (1 mm.), l'œuf était incliné à 45 degrés sur la verticale, et la proie apportée la première reposait sur son bout libre. Pas plus que les Odynères et les Eumènes, le *Psiloglossa* n'a pour but de protéger son œuf contre les froissements, lorsqu'il le suspend par un fil; les proies sont remuantes, et cependant la pellicule transparente n'en souffre aucunement, bien qu'elle soit serrée entre une larve et le fond de la chambre.

La cellule est clôturée par un tampon de moelle semblable à celui du fond, au delà duquel sont entassés des blocs de terre sablonneuse et de la poussière. Le nid du 28 mai, dont il vient d'être question, comprenait deux cellules; la barricade et les tampons de moelle qui les séparaient avaient une épaisseur totale de 1 centimètre. En avant de la plus récente loge, la fermeture était composée d'un tampon de moelle et d'une barricade de poussière et de moellons formant une défense de 17 mm. d'épaisseur.

Ed. André (1) a donné un dessin et une très courte description de la larve du *Psiloglossa*, sans doute d'après S. S. Saunders. Une larve adulte, que j'ai observée le 28 mai, était conforme à la description d'André, rappelant beaucoup celle du *Raphiglossa*. J'ajoute à ce qu'en a dit André qu'elle avait 9 mm. de long et 2 mm. de large; elle était droite, de couleur jaune pâle, ses segments, vus de haut, en forme de tronc de cône et à peu près d'égale largeur, sauf la tête et les 12e et 13e, ces deux derniers devenant progressivement plus étroits.

Quand j'ai ouvert son nid, le 10 juin suivant, la petite Guêpe était enfermée dans une enveloppe de soie mince, blanc-grisâtre, appliquée contre la paroi de la chambre. La coque était donc cylindrique, elle se terminait au fond par un disque noir, rigide et solide, appliqué contre le tampon de moelle et fermant hermétiquement le local. Ce devait être le produit des déjections du ver, émises en une seule fois à la fin du repas; Fabre a cité des exemples de ce fait. A l'entrée, une plaque de soie circulaire, épaisse et rigide, isolait la larve beaucoup mieux que la volumineuse barricade, défense provisoire établie par la mère. L'industrie de la larve complète celle de la mère.

Les caractères anatomiques du *P. algeriensis* le rapprochent des Odynères et des *Raphiglossa*, et il en est de même de l'instinct. La description que j'ai donnée du nid du *Raphiglossa zethoides* Sauss. n'était basée que sur un seul objet (2), l'insecte n'était pas rare à Nemours, et j'ai pu voir plusieurs de ses nids. L'un d'eux, ouvert le 25 juin, ressemblait beaucoup à celui du *Psiloglossa*. Il était dans une tige sèche verticale creusée sur une longueur de 11 centim.; le fond du conduit n'avait pas été utilisé, ce qui fait supposer que la bête avait adopté un trou foré par un autre insecte. Le nid était terminé et se composait de 2 cellules; il était défendu en haut et en bas par des barricades semblables à celles que construit le *Psiloglossa*, et les deux chambres étaient séparées par deux disques de moelle et un remplis-

(1) Loc. cit.
(2) Notes détachées sur l'instinct, etc., 7e série.

sage de blocs de terre et de poussière, organisés comme chez le *Psiloglossa*. A La Calle, le *Raphiglossa* n'avait employé que des fibres de bois arrachées à la paroi intérieure du roseau où il nichait (1); à Nemours, il habitait une tige à moelle et il en avait tiré une poudre pareille celle du *Psiloglossa*; de même la barricade de terre était faite de moellons et d'un peu de poussière. Dans les deux genres, la mère, lorsqu'elle creuse elle-même son nid, l'ouvre le plus souvent, peut-être toujours, par un orifice pratiqué à la surface cylindrique de la tige, et non à son extrémité. Je ne connais aucun Odynère qui ait cette habitude. Mais les instincts des deux bêtes se séparent par un caractère important : le *Raphiglossa* colle son œuf à la manière des Guêpes sociales, à la paroi de la tige, le *Psiloglossa* le suspend comme le font les Odynères. A cet égard les deux insectes se relient à deux groupes éloignés. Il m'a toujours paru que chez les Hyménoptères prédateurs la façon dont l'œuf est fixé sur la paroi ou dans la cellule est une des manifestations les plus importantes de l'instinct. Dans nos climats elle ne varie généralement pas dans les nids d'une espèce, souvent d'un genre entier, et parfois même de plusieurs genres contigus. Être délicat, vêtu d'une frêle membrane, l'œuf doit être protégé contre l'humidité et la sécheresse, contre les traumatismes. Si cela est exact, le *Psiloglossa*, qui suspend son œuf, serait voisin du genre *Odynerus*, tandis que le *Raphiglossa* en serait plus éloigné par son œuf collé au bois, touchant peut-être à des formes étrangères à ma région qui me sont inconnues. Les observations de Roubaud dans l'Afrique tropicale (2) ont diminué l'importance de cette manifestation de l'instinct, précisément en ce qui concerne les Vespides solitaires : Roubaud a vu l'œuf de deux *Synagris* tantôt appendu au plafond, tantôt déposé à terre; dans le genre *Rhynchium*, le *R. anceps* Gribodo suspend ou dépose son œuf, tandis que les *R. aureo-maculatum* Sauss. et

(1) En 1911, j'ai rapporté de La Calle un bout de tige de ronce dans lequel j'avais vu nidifier un *Raphiglossa zethoïdes* dans les derniers jours de juin; je l'ai oublié, après l'avoir enfermé dans une boîte, et ne l'ai examiné que lorsque j'avais terminé le présent mémoire. La disposition intérieure de ce nid est conforme à celle des nids de *Psiloglossa*; les cellules y sont séparées par 2 cloisons faites avec de la poudre de moelle, entre lesquelles se trouve un amoncellement de pierres, de sable et de blocs de terre. Les 3 cellules ont produit chacune un *R. zethoïdes*, dont une ♀ en très bon état. Le bout de ronce faisait partie d'une barricade de ronces sèches défendant l'entrée d'un jardin, il était peu incliné sur l'horizon, et le conduit renfermant le nid s'ouvrait à l'extrémité de la tige coupée en biseau très oblique.

(2) Loc. cit.

marginellum F. le fixent à la paroi; celui de l'*Odynerus tropicalis* Sauss. est tantôt suspendu, tantôt fixé à la paroi. La grande valeur, que j'attribue à la situation de l'œuf dans les nids des prédateurs, est basée sur de nombreuses observations faites dans l'ensemble de ces insectes, et, tout en étant plus sceptique à l'égard de ce caractère depuis les relations de Roubaud, je remarque que les conclusions qu'on peut en déduire, quant à la parenté du *Psiloglossa*, s'accordent avec celles qu'autorisent ses caractères anatomiques. La forme de son abdomen et son pédicule le rapprochent évidemment des Odynères.

Masaris vespiformis Fabr. (1). Je ne connais sur les *Masaris* que ce qu'en a dit Morice. « Je vis une ♀ [de *Masaris*] entrer dans un simple terrier (2) dans un sol plat de sable. On suppose que les *Masaridae* sont parasites, mais on a très peu publié jusqu'ici sur leurs habitudes (3). »

Le *M. vespiformis* vole à Nemours dans la deuxième quinzaine de juin et la première de juillet; je l'ai vu surtout sur les plateaux du phare et du Touent, butinant sur les *Echium*. Sans avoir pu en acquérir la certitude, je crois être suffisamment fondé pour rapporter à cette Guêpe des nids collés dans un angle d'une paroi rocheuse, ou d'une pierre isolée à terre, que j'ai trouvée dans les environs de Nemours. J'en possède un, qui était le 5 juin sur le sable à mi-distance de Nemours au phare. Dans un angle rentrant d'une pierre un peu plus grosse que le poing, sont collés 4 cellules, dont 3 sont terminées. Elles ont été faites avec de la terre gâchée avec un liquide salivaire, et toute leur surface, à l'exception du disque qui les clôture, a été recouverte d'une seule couche de petites pierres de 1 à 2 mm. de dimensions. Ces moellons sont presque jointifs, de couleurs assez variées, formant une sorte de mosaïque à refends et bossages; ils sont cependant un peu écartés les uns des autres, et noyés dans le ciment sur tout leur contour. Les cellules n'ont pas la forme cylindrique de celles des Chalicodomes, elles sont ventrues, comme celles des *Odynerus oviventris* L. Duf. et *dubius* Sauss. Haut d'une douzaine

(1) L'insecte que j'ai en vue ne répond pas entièrement à la description d'Ed. André. Je n'ai pris que la ♀; les 4 exemplaires que je possède ont tous l'épistome nettement échancré, leur longueur est de 13 mm., et les bandes jaunes des 2e et 3e segments sont interrompus.

(2) « A simple burrow ».

(3) An excursion to Egypt, Palestina, Asia Minor, etc.. in search of Aculeate Hymenoptera (*Entomologist's Montly Magazine*, 1900).

de mm., large d'une dizaine dans sa partie ventrue, le potelet est fermé par une cloison presque plate (légèrement concave vers l'extérieur), construite avec un mortier de sable non mêlé avec des pierres, et la mère ne le recouvre pas de cailloux. La cellule inachevée s'ouvre par un orifice circulaire de 3,5 mm. de diamètre.

Le 26 juin, j'ai vu sur le chemin du plateau du Touent, près de la porte de la ville, une cellule maçonnée semblable aux précédentes; elle n'était pas clôturée, et laissait voir à l'intérieur une pâtée bleue rappelant celle des Osmies du groupe *adunca*. Après avoir vainement attendu l'arrivée de l'insecte, j'ai continué ma course; à mon retour, la loge était fermée, et le lendemain, le nid ne comportait aucune construction nouvelle. Aucun changement ne s'était produit le 1er juillet, le nid était donc terminé, ou la mère n'existait plus; je me décidai à démolir l'ouvrage. Un seul potelet le composait; horizontal, serré à la base entre deux pierres, il était fait d'un ciment de terre pure très résistant, et recouvert d'une seule couche de cailloux jointifs comme ceux du nid du 5 juin. A l'intérieur se trouvaient deux cellules; la plus récente contenait un petit gâteau sphérique (peut-être) ovoïde? non adhérent à la maçonnerie, sa pâte de couleur bleue, et un peu plus consistante que celle que prépare l'*Osmia adunca*. Une petite larve y était attablée fixée au côté faisant face au fond de la chambre. La seconde loge renfermait une larve parvenue au tiers environ de sa grosseur définitive, campée sur le dessus du pain. La face avant du gâteau était plate, appliquée contre le tampon qui fermait le local; l'œuf avait donc été déposé du côté opposé, dans l'intervalle entre la pâtée et le fond de la loge. La cloison de séparation des deux cellules était faite de terre pure, aucune de ses faces n'était recouverte de cailloux. L'aspect général du nid, avec sa mosaïque de petites pierres à la surface, était bien conforme à celui du nid du 5 juin; je rapporte sans hésitation les deux ouvrages à des insectes de la même espèce.

J'ai recherché d'autres nids en construction semblables à ces deux derniers, il m'a été impossible d'en trouver; quelques *Masaris vespiformis* volaient sur le plateau du Touent; les uns butinaient sur des *Echium*, j'en voyais d'autres recueillir sur le sol une boule de mortier, à des endroits où la terre était compacte, argileuse, jaune, et porter leur charge vers un escarpement rocheux élevé, où je ne pouvais les suivre de l'œil.

La mobilisation du 2 août 1914 m'a empêché de poursuivre ces observations par la recherche de nids terminés, mais, telles qu'elles sont, elles me semblent suffisantes pour que je puisse avancer que

les deux nids sont l'œuvre du *M. vespiformis*. La taille de la Guêpe répond à la grandeur des cellules, et les boules de ciment qu'elle faisait sur le Touent devaient certainement servir à édifier des cellules ou des cloisons. L'insecte butine sur les *Echium*, qui donnent un miel de couleur bleue. Enfin, la place de l'œuf dans la plus ancienne chambre, le 26 juin, entre le gâteau et le fond, indique que les deux nids sont l'œuvre d'un Masarien. Je ne connais, parmi les Apiaires, qu'un seul genre offrant cette particularité. Les *Ceratina* collent leur œuf à l'extrémité du pain voisine du fond de la loge, mais la ponte n'a lieu qu'après que l'approvisionnement est terminé. A la face supérieure de la pâtée est ménagée une large et profonde rainure, qui donne passage à l'abdomen de la mère. Dans le nid en question, aucune rainure ne se trouvait sur une des faces du pain de miel; l'œuf avait certainement été pondu avant le début de l'approvisionnement.

Jusqu'au 1er août, j'ai parcouru les environs de Nemours, et je n'ai vu aucun autre Masarien, à qui je puisse attribuer les deux nids précédents (1).

Je rapporte avec doute à la même bête un nid d'apparence semblable, collé à une pierre isolée sur le sable, qui se trouvait à peu de distance de celui du 5 juin. Les blocs enchâssés à la surface étaient des blocs de sable, et non des cailloux. Dans l'unique cellule, une larve blanche, courbée en croissant, s'était enfermée dans une coque mince et blanche, qui était elle-même à l'intérieur d'un autre cocon, blanc et mince, appliqué contre la paroi. Le 18 juillet 1919, en ouvrant le tube de papier, dans lequel j'avais enfermé la larve, j'ai trouvé un *Stenomutilla argentata* Vill. ♀ mort et desséché. La bête était de la forme type de l'espèce (bord inférieur du 2e segment de l'abdomen noir, dépourvu de tache de cils jaunâtres).

Table des matières.

(1) Un *Jugurtia* (n. sp.?) est beaucoup trop petit pour être l'auteur d'aussi grandes cellules.

ERRATUM AU MÉMOIRE DE L'AUTEUR (8e série).

Annales 1914, p. 81-119, pl. III, IV, V.

Pl. III. La planche avait été faite en vue de la reproduction par la gravure sur bois, et les dessins ont dû être agrandis à l'atelier pour être reproduits par la photogravure. Quelques-uns ne correspondent plus à la réalité, surtout ceux nos 1, 8 et 12. Dans le no 8, le repli du bord circulaire du tampon de feuilles (tampon inférieur) doit être vu écarté de la paroi du terrier, et enveloppé par un prolongement du bord circulaire du disque de boue (tampon supérieur), qui se replie vers le bas. Pour les autres croquis, se reporter au texte.

NOTICE NÉCROLOGIQUE SUR
ÉMILE BOUDIER

par Eugène SIMON.

La Société apprendra avec un très vif regret la mort récente d'Émile Boudier, l'un de ses plus anciens membres et, de beaucoup, le doyen de ceux qui figurent sur son dernier Annuaire.

Émile Boudier, fils du naturaliste Henri-Philippe Boudier, de Montmorency, est né le 6 janvier 1828 à Garnay (Eure-et-Loir), et mort le 14 février 1920, à Blois; il était peu connu des entomologistes d'aujourd'hui, car il avait renoncé à l'étude des Insectes il y a près de cinquante ans, à la suite du pillage d'une partie de sa collection pendant l'occupation allemande de 1870, pour s'adonner exclusivement à celle des Champignons, où il avait acquis une notoriété universelle.

Il avait été lié antérieurement avec les naturalistes, les Chevrolat et les Aubé, avec qui il se livrait à des chasses aux Coléoptères, surtout aux environs de Montmorency, qu'il avait choisi pour retraite et où il passa doucement la plus grande partie de sa vie (1). Il avait pieusement conservé les débris de sa collection et grâce à son excellente mémoire, il pouvait encore donner des renseignements utiles sur ses captures d'autrefois; c'est ainsi que notre cher ami L. Bedel aura plus d'une fois à citer Émile Boudier dans son ouvrage classique sur les Coléoptères du bassin de la Seine. Il s'intéressait toujours à la Société entomologique dont il lisait avec plaisir les publications.

É. Boudier était bien trop modeste pour rechercher les distinctions honorifiques, auxquelles sa valeur scientifique et la beauté de ses travaux de mycologie lui donnaient droit; il était cependant correspondant de l'Institut de France, dans la section de Botanique depuis 1910, mais il n'avait accepté cette haute distinction que sur les pressantes et unanimes sollicitations de ses amis et admirateurs.

(1) Pendant près de quarante ans, E. Boudier explorait également, presque chaque année, les environs de Blois et a publié sous le titre de « Souvenirs entomologiques du Blésois (*Bull. Soc. Hist. nat. de Loir-et-Cher* [1905], p. 120-128) une note très intéressante sur les Coléoptères et quelques autres insectes trouvés par lui près de Blois et de Romorantin.

CATALOGUE CRITIQUE

DES

COLÉOPTÈRES DE LA CORSE

par J. Sainte-Claire Deville.

2e SUPPLÉMENT [1].

La publication de ce nouveau Supplément a pour origine l'appoint considérable et à coup sûr inespéré qui est venu, au cours même des hostilités, grossir les connaissances déjà acquises sur les Coléoptères de la Corse.

Détaché au Service des renseignements de la Marine, tantôt à Ajaccio, tantôt à Bonifacio, le lieutenant de vaisseau R. de Borde a utilisé les courts instants de loisir que lui laissait son service pour recueillir et préparer un grand nombre de Coléoptères, en général capturés dans le voisinage de sa résidence. Au cours de quelques excursions plus lointaines et malheureusement trop brèves, il a eu l'occasion de visiter des cantons jusqu'à présent délaissés, tels que Calenzana et la forêt de Tartagine ; il a pu donner un nouveau coup de sonde dans la célèbre localité d'Omessa, l'Eldorado des chasseurs d'hypogés, qui n'avait plus été visitée depuis Raymond et Révelière ; le tout sans préjudice de recherches fructueuses dans des contrées bien connues, telles que la forêt de Vizzavona et la plaine d'Aleria. Il a fait enfin deux fois l'ascension du Monte d'Oro et une fois celle de la Punta dell' Oriente, chaque fois avec des résultats plus qu'encourageants.

La composition des récoltes de M. de Borde dénote, en même temps qu'un remarquable esprit scientifique, une expérience consommée de toutes les méthodes d'investigation applicables dans les pays méditerranéens, et en particulier de celles qui ont permis à M. P. de Peyerimhoff et au Dr H. Normand de faire dans le Nord de l'Afrique une si ample moisson de découvertes. Aussi ne faut-il pas s'étonner que,

(1) Les 400 premières pages du Catalogue ont paru de 1906 à 1911 dans la *Revue d'Entomologie*.

La fin de l'ouvrage (p. 401 à 573), comprenant le 1er Supplément, a été imprimée aux frais de l'auteur et a paru en mars 1914 ; elle est en vente au siège de la Société entomologique de France.

parmi les 1.500 espèces environ rapportées par notre collègue, il s'en trouve une proportion considérable (50 environ, soit 3 °/₀) qui sont signalées pour la première fois dans l'île.

Les pages qui suivent ne donnent qu'une faible idée de l'importance totale des matériaux ainsi réunis. L'énumération de toutes les espèces recueillies aurait donné au présent supplément les dimensions d'un volume. Je n'ai donc retenu que les captures les plus remarquables, ainsi que celles qui comportent une observation précise sur l'éthologie des Coléoptères corses. J'ai laissé de côté, de parti pris, toutes les indications relatives aux espèces très répandues et celles qui ne faisaient que confirmer un « *record* » déjà publié.

Outre les matériaux ci-dessus (1), j'ai mis à profit de précieuses communications que je dois à M. Nicod, de St-Genis-Laval (Rhône). J'ai glané en même temps tout ce qui, dans ma propre collection et dans mes notes, avait échappé à la première rédaction. Enfin j'ai tenu compte du mieux que j'ai pu de quelques travaux récents qui sont parvenus à ma connaissance.

La série des numéros d'ordre du Catalogue et des Suppléments successifs s'arrête au n° 2.748. En tenant compte des douze espèces supprimées dans le premier Supplément (p. 560) et des onze autres rayées ci-dessous, le nombre total des Coléoptères signalés en Corse s'élève donc actuellement à 2.725, soit une augmentation de soixante-trois depuis 1914.

Carabidae (2).

2675 (17 *bis*). **Notiophilus geminatus** Dej. — Corte, un individu (G. Nicod, coll. Deville!). — Cf. Cat., p. 496.

2676 (18 *bis*). **N. marginatus** Géné. — La Trinité près Bonifacio, 13 septembre 1916, un individu (R. de Borde!). — Sardaigne (*types*); Espagne occidentale, Portugal, Tanger.

Dyschirius (3) *aeneus* Dej. — Repris par M. de Borde dans les dépôts du Tavignano à Aleria!

(1) Une partie très importante des chasses de M. de Borde a passé sous mes yeux. Le reste a été examiné et déterminé par mon ami P. de Peyerimhoff, qui a bien voulu, au cours même de la guerre, me tenir au courant des découvertes les plus notables et mettre ensuite à ma disposition toutes ses notes.

(2) Les noms imprimés en **caractères gras** sont ceux des espèces nouvelles pour la faune de la Corse.

(3) M. Dodero a capturé dans les marais salants voisins de Golfo-Aranci (Sardaigne) quelques individus du *D. scriptifrons*, espèce voisine du *D. macroderus* Chaud. et décrite du Turkestan par Fleischer (*Best.-Tab.*, XXXIX, p. 18).

D. chalybaeus Putz. — Pisciatella, embouchure du Prunelli; île Cavallo près Bonifacio (R. de Borde!).

2677 (26 *bis*). **D. apicalis** Putz. — Casabiunda près Aleria; île Cavallo près Bonifacio (R. de Borde!). — Commun en Sardaigne (Dodero!)

Reicheia lucifuga Saulcy. — Ainsi que la plupart des Coléoptères hypogés, les *Reicheia* présentent des caractères superficiels un peu instables. En Corse même, les individus capturés à Ajaccio diffèrent sensiblement de ceux de la côte orientale.

Il me paraît difficile de séparer spécifiquement du *lucifuga* un *Reicheia* découvert à Marino (province de Rome) par M. Luigioni et une autre forme rapportée de Sicile (Fiume di Nisi) par M. Dodero.

En Sardaigne, le genre *Reicheia* est représenté par un certain nombre de formes (*Raymondi* Saulcy, *sardoa* Baudi, *elegans* Dod.), qui appartiennent au groupe du *R. Usslaubi* Saulcy, groupe propre à l'Italie centrale, à la Sardaigne et à la Sicile.

Apotomus rufithorax Pecch. — Ajouter à la dispersion générale les indications suivantes : Baléares (Moraguez, Jorda); Campagne Romaine (Luigioni); Corfou, Péloponèse (J. Sahlberg); Crète (v. Œrtzen).

Tachypus festivus J. Duv. — Cette espèce n'est pas spéciale à la Corse; elle a été prise dans les montagnes des environs de Rome par Luigioni (*Boll. Soc. ent. Ital.*, [1910], p. 46).

Bembidion punctulatum Drap. — Aleria, à l'embouchure du Tavignano (R. de Borde!).

B. Vodozi Dev. — Forêt de Tartagine (R. de Borde!).

B. Andreae F. — La forme à taches réduites, qui domine en Corse et en Sardaigne, constitue la variété *Hummleri* J. Müll.

2678 (53 *bis*). **B. cribrum** J. Duv. — Corse (Raymond!); détritus d'inondations du Prunelli au pont de Pisciatella près Ajaccio, février 1915 (R. de Borde!). — Insecte suffisamment distinct du *B. Dahli* Dej. pour être catalogué à part. Ces deux *Bembidion* coexistent en certains points (Corse, Sardaigne, Baléares, Languedoc, environs de Rome, Tunisie), mais n'en ont pas moins des aires de dispersion indépendantes.

2679 (56 *bis*) **B. maeoticum** Kolen., *Melet. ent.* I, p. 79.

Sur les vases salées. — Aleria (Leonhard!). — Littoral de la Mer Noire et de la Méditerranée, lacs salés de la Hongrie, salines de l'Allemagne centrale.

On trouvera probablement en Corse le *B. ambiguum* Dej., espèce commune dans le Nord de l'Afrique, l'Espagne méridionale et les Baléares, et déjà signalée sur presque tout le pourtour de la Mer Tyrrhénienne : Sardaigne, Sicile, Malte, Naples, côtes de Toscane (Grosseto, Isola Giglio) et du Latium.

2680 (73 *bis*). **Tachys brevicornis** Chaud. — Aleria, inondations du Tavignano, avril 1916, un individu (R. de Borde, coll. Dev.!). — Provence, toute l'Italie, Sardaigne, Sicile, péninsule Balkanique, Crète, Russie méridionale, Caucase, Géorgie, vallée du Nil, Afrique tropicale orientale, Madagascar, Seychelles.

T. fulvicollis Dej. — Aleria (R. de Borde!).

Trechus Varendorffi Dev. — Repris en nombre par M. de Borde autour des névés du Monte d'Oro et de la Punta dell' Oriente.

Atranus collaris Mén. — Dans les détritus rejetés par les inondations; novembre, mars, avril; la Gravone à Ajaccio, le Prunelli à Pisciatella, le Tavignano à Aleria (R. de Borde!).

2681 (123 *bis*). **Amara erythrocnema** Zimm. — Ile Cavallo près Bonifacio; Badula, route de Bonifacio à Sartène (R. de Borde!).

A. Bickhardti Dev. — Repris par M. de Borde en quelques individus autour des névés du Monte d'Oro.

Carterus tricuspidatus F. — Bonifacio (R. de Borde!).

Harpalus pygmaeus Dej. — Pont du Prunelli à Pisciatella (R. de Borde!).

Brachynus immaculicornis Dej. — Aleria (R. de Borde!)

Haliplidae.

Haliplus badius Aubé. — L'Acqua peruta à Bonifacio (R. de Borde!).

H. guttatus Aubé. — L'Acqua peruta à Bonifacio (R. de Borde!).

Dytiscidae.

Herophydrus guineensis Aubé. — Ajaccio au Campo di Loro (G. Nicod!). — Aussi à l'Isola San Pietro, sur la côte Sud-Ouest de la Sardaigne (Festa!).

Deronectes duodecimpustulatus var. *procerus* Aubé. — Bonifacio, fontaine de l'Acqua peruta (R. de Borde!).

D. griseostriatus De G. — Bonifacio, route de Sartène (R. de Borde!).

— Localité très remarquable et inattendue pour cette espèce en général alpine. — Capturé dans les mêmes conditions d'altitude à Corfou (J. Sahlberg).

MICROPEPLIDAE.

Micropeplus porcatus Payk. — Calenzana (R. de Borde!). — Les individus corses, de même que ceux de Sardaigne et de Sicile, appartiennent à la variété *insularis* Dod. (*Ann. Mus. Civ. Gen.*, ser. 3. vol. VII [1916], p. 341).

STAPHYLINIDAE.

2682 (347 *bis*). **Lesteva Heeri** Fauv. — *sicula* (pars) Ganglb., Luze. — Folelli, plusieurs individus (Leonhard!); Aleria (R. de Borde). — Exemplaires identiques à ceux des marécages du Nord de la France, et nettement distincts des vrais *sicula* de Sicile et d'Algérie.

Ancyrophorus aureus Fauv. — Vizzavona (Krause!, R. de Borde!).

A. longipennis Fairm. — Vizzavona (Krause!, R. de Borde).

A. homalinus Er. — Pont du Prunelli à Pisciatella, en grand nombre dans les feuilles mortes roulées par les crues (R. de Borde!].

2683 (353 *quater*). **Thinobius linearis** Kr. — Ajaccio; pont du Prunelli à Pisciatella (R. de Borde, vidit P. de Peyerimhoff).

Trogophloeus gracilis Mannh. — Aleria, pont du Prunelli à Pisciatella (R. de Borde!).

Oxytelus pumilus Er. — Vignola près Ajaccio, dans les bouses, en mars (R. de Borde!).

Leptotyphlus sublaevis Fauv. — Ajaccio au Scudo (R. de Borde, vid. P. de Peyerimhoff).

L. Revelierei Saulcy. — Ajaccio, rochers au bord de la mer, dans la terre humide au pied des joncs (R. de Borde, vid. P. de Peyerimhoff).

L. laticeps Dod. — Ajaccio au Salario; Bastia (R. de Borde, vid. P. de Peyerimhoff).

L. omessae Dod. — Omessa (R. de Borde, vid. P. de Peyerimhoff).

2684 (394 *quater*). **L. Grouvellei** Fauv. — Carosaccia (R. de Borde, vid. P. de Peyerimhoff). — Espèce largement répandue dans tout le bassin occidental de la Méditerranée.

Mayetia sphaerifera Rey var. *corsica* Saulcy. — Omessa (R. de Borde, coll. Deville!).

Octavius insularis Fauv. — Ajaccio au Scudo; Bastia; Carosaccia; Omessa (R. de Borde!).

Stenus strigosus Fauv. — Monte Rotondo; Casamaccioli (Hustache!).

S. binotatus Ljungh. — Bonifacio (R. de Borde!).

S. cautus Er. — L'insecte indiqué sous ce nom a été reconnu distinct du *cautus* Er. et décrit par L. Benick sous le nom de *corsicus* (*Ent. Blätt.*, [1915], p. 228).

Paederus littoralis Grav. — Rayer l'indication « Ajaccio »; les individus de cette provenance se rapportent au *P. meridionalis* Fauv.

Scopaeus longicollis Fauv. — Rayer cette espèce : les individus que j'ai indiqués sous ce nom sont des *S. minimus* Er.

Medon bicolor Ol. — Pisciatella, pont du Prunelli (R. de Borde!).

Gen. *Medon*. — On découvrira probablement en Corse le *M. rufiventris* Nordm., qui existe à la fois dans le massif de l'Esterel et en Sardaigne.

Achenium depressum Gravh. — Ajaccio, janvier 1916 (R. de Borde!). — Individu à abdomen entièrement noir, difficile à séparer du *variegatum* Fourcr.

2685 (480 *bis*). **Xantholinus ochraceus** Steph. — Vizzavona; Zicavo (Dev.!). — Rayer ce dernier nom des localités du *X. punctulatus* Payk. — La séparation des deux espèces est particulièrement nette en Corse, notamment en ce qui concerne la longueur relative des yeux et des tempes.

2686 (482 *bis*). **X. cribripennis** Fauv. — *distans* Reitt. (non Rey). — Corse, un individu (Raymond!). — Assez répandu dans l'Apennin depuis l'Ombrie jusqu'aux Abruzzes (A. et F. Solari!, Raffray!); Écosse et Irlande (N. H. Joy!); çà et là dans l'Europe continentale depuis les Pyrénées-Orientales jusqu'au Danemark et jusqu'au Caucase.

Actobius cinerascens Gravh. — Aleria (R. de Borde!).

2687 (499 *bis*). **Philonthus atratus** Gyll. — Lac de Nino, deux individus (Hustache!).

P. cruentatus Gmel. — Pisciatella, pont du Prunelli, un individu (R. de Borde!).

P. nigrita Gravh. — Rayer cette espèce, dont la présence en Corse ne me paraît pas suffisamment démontrée.

2688 (524 *bis*). **P. micans** Grav. — Aleria (R. de Borde!).

Ontholestes marginalis Géné. — Corte; forêt d'Aitone (Bénard!).

Quedius fuliginosus Gravh. — Casamaccioli (Hustache!); île Cavallo près Bonifacio (R. de Borde!).

Q. coxalis Kr. — Toute la Corse, depuis le littoral jusqu'aux plus hauts sommets.

J'ai capturé un individu de cette espèce dans les montagnes voisines d'Andon, arrondissement de Grasse (Alpes-Maritimes).

Mycetoporus punctus Gyll. — Vizzavona, un individu (R. de Borde!).

Bryocharis analis Payk. — Ajaccio, octobre (R. de Borde!).

2689 (567 *bis*). **Bolitobius atricapillus** F. — Corse (coll. Reiche, d'après Pandellé et Fauvel, Faune gallo-rh., II, p. 548).

2690 (593 *bis*). **Myllaena graeca** Er. — Ajaccio (Budtz! Krause!, R. de Borde!). — Déjà signalé de Corse (Fauvel ap. Bedel, Cat. Col. Tunisie, p. 106).

Gyrophaena affinis Sahlb. — Ajaccio (Krause!, R. de Borde!); forêt de Bavella (Hardy!).

G. laevipennis Kr. — Vizzavona, champignons sur les souches de hêtre (Dev.!).

G. bihamata Thoms. — Rayer cette espèce dont l'inscription n'était due qu'à des erreurs de détermination et dont la présence en Corse me semble douteuse.

G. aspera Fauv. — Ajaccio au Campo di Loro (R. de Borde!).

Placusa nitida Fauv. — La biologie de cette espèce, retrouvée en Algérie et dans le Midi de la France, a été étudiée et publiée par P. de Peyerimhoff. L'insecte se développe dans les cônes de pins attaqués par la chenille du *Dioryctria mendacella* Staud.

Leptusa punctulata Rey. — Monte d'Oro, autour des névés (R. de Borde!).

Autalia rivularis Mannh. — Omessa; Pisciatella, pont du Prunelli (R. de Borde!).

Falagria sulcata Payk. — Ajaccio, fumier des bergeries (R. de Borde!).

2691 (643 *bis*). **Aleuonota gracilenta** Er. — Monte d'Oro, autour des névés, fin juin 1916, deux individus (R. de Borde!). — Exemplaires un peu plus clairs, plus brachyptères et plus parallèles que

ceux de la région parisienne. Un individu capturé par moi-même sur la crête du Cheyron (Alpes-Maritimes) est presque identique à ceux de Corse.

Atheta sequanica Ch. Bris. — Rayer provisoirement cette espèce, dont l'existence en Corse a besoin d'être confirmée.

A. meridionalis Rey. — Casabiunda près Aleria (R. de Borde!).

A. convexiuscula Rey. — Vizzavona (Maindron!, Krause!).

A. plumbea Wat. — Ajaccio, plage du Scudo (R. de Borde!).

A. luctuosa Rey. — Monte d'Oro, autour des névés (R. de Borde!); Monte Renoso (v. Varendorff).

2692 (681 *bis*). **A. mortuorum** Thoms. — Omessa, un individu (R. de Borde, vid. P. de Peyerimhoff).

A. testaceipes Heer. — Vizzavona (Budtz!).

2693 (684 *bis*). **A. scapularis** Sahlb. — Ajaccio, un individu (R. de Borde!). — Majeure partie de l'Europe; Sicile (Dodero!).

2694 (686 *bis*). **A. bihamata** Fauv. in *Rev. d'Entom.*, XIX [1900], p. 60. — Forêt de l'Ospedale (Révelière, *types*, ex parte). — Aussi en Tunisie. — Espèce omise au *Catalogus*, ed. 1906.

A. basicornis Rey. — Vizzavona (Dr Veth!).

2695 (695 *bis*). **A. euryptera** Steph. — *succicola* Thoms. — Col de Tartagine, fin mai, sous l'écorce d'un pin (R. de Borde!).

2696 (700 *bis*). **A. laevicauda** J. Sahlb. — *micans* Rey (*pars*). — *montivagans* Epp. — Lac d'Oro, à la lisière d'un névé, juillet 1917, un individu (R. de Borde!). — Finlande, Scandinavie, Haute-Silésie, çà et là dans toutes les Alpes, surtout sur le pourtour du massif (Grande-Chartreuse, Basses-Alpes, Alpes-Maritimes, Trentin). — Espèce voisine de l'*A. hypnorum* Kiesw. et souvent méconnue.

A. cavifrons Sharp. — Rayer ce nom spécifique et inscrire à sa place *A. filum* Rey; cf. p. 520. — Le véritable *A. cavifrons*, décrit d'Écosse, se retrouve dans une bonne partie des montagnes européennes, où il affectionne les pelouses des crêtes et des sommets.

2697 (721 bis). **A.** (**Meotica**) **Dechorgnati** Peyerh., *Bull. Soc. ent. Fr.*, [1916], p. 37. — Ajaccio, embouchure du Gravone; Pisciatelli, pont du Prunelli (R. de Borde!). — Individus déterminés par l'auteur. — Aussi en Algérie (*types*) et au Maroc.

L'ancien sous-genre *Meotica* Rey, dont les tarses sont entièrement

pentamères, doit, comme les *Aleuonota* et *Apimela*, être séparé du grand genre *Atheta*.

Sipalia cavipennis Rey. — L'insecte du Monte Gennargentu (Sardaigne), assez distinct du *cavipennis* de Corse, a été décrit par le Dr Bernhauer sous le nom de *S. insularis*.

S. alpicola Mill. — Retrouvé en assez grand nombre par M. Raffray au sommet du Monte Marsicano (Abruzzes). La forme italienne est peu distincte de celle des Alpes orientales.

Par contre, chez la forme corse, les caractères distinctifs, bien que superficiels, sont tellement accentués que le *S. Varendorffi* Dev. serait catalogué d'une manière plus satisfaisante comme espèce affine et vicariante de *S. alpicola* que comme race locale. M. de Borde l'a repris récemment en assez grand nombre autour des névés du lac d'Oro.

Ocyusa nigrata Fairm. — Omessa, sous les feuilles mortes (R. de Borde, vid. P. de Peyerimhoff).

O. defecta Rey. — Col de Tartagine, au bord des neiges (R. de Borde!).

2698 (756 bis). **Oxypoda castanea** Ch. Bris. — Ajaccio, embouchure de la Gravone, dans les dépôts rejetés par les crues (R. de Borde!).

O. attenuata Rey. — Ajaccio, embouchure de la Gravone (R. de Borde, vid. P. de Peyerimhoff).

O. luctifera Fauv. — Rayer cette espèce qui fait indiscutablement double emploi avec la suivante, *O. referens* Rey. J'ai vu les exemplaires pris par Morel à Vizzavona.

Microglossa pulla Gyll. — Ajaccio (R. de Borde!).

Aleochara spissicornis Er. — Monte d'Oro, sur les névés (R. de Borde, vid. P. de Peyerimhoff).

PSELAPHIDAE.

Mirus permirus Saulcy. — Je dois à la générosité du regretté A. Grouvelle un des *types* du *Mirus permirus*, portant encore l'étiquette autographe de Koziorowicz « Ajaccio, glaïeul ».

Trimium Diecki Reitt. — Ajaccio (R. de Borde!).

2699 (800 bis). **Euplectus Agostini** Raffr. *Ann. Soc. ent.*

Fr., [1910], p. 198. — Vizzavona, mousses des vieilles souches de hêtre (Dev.!, Leonhard!); bergeries de Tortetto près Vizzavona, feuilles mortes de hêtre (R. de Borde!). — Espèce décrite d'Italie. J'y rapporte sans hésitation l'insecte que, sur la foi d'Abeille de Perrin, j'ai rattaché autrefois au *corsicus* Guill.

E. nanus Reichb. var. *Luigionii* Dod. — Forêt d'Aitone (Krause!); Pisciatella, dépôts du Prunelli (R. de Borde!).

E. Saulcyi Raffr. — Forêt d'Aitone, écorces de sapins (Krause!); Vizzavona, écorces de pins (R. de Borde!).

E. Felschei Reitt. — Ajaccio (R. de Borde !); Vizzavona (Budtz!).

2700 (803 bis). **E. Karsteni** Reichb. — Ajaccio, dans le fumier des bergeries (R. de Borde!); Vizzavona (Budtz!).

Gen. *Trogaster* Sharp. — Ce genre renferme actuellement une 4e espèce, *T. Fiorii* Minozzi, décrite d'Italie. Un nouveau genre très voisin, *Trogasteropsis* Dod., comprend trois espèces sardes et une quatrième de Catalogne. — Cf. A. Dodero, Materiali per lo studio dei Coleotteri italiani, IV, in *Ann. Mus. Civ. Gen.*, XLVIII [1918], p. 176-177. Ce très important mémoire sera constamment cité dans les lignes qui suivent.

Brachygluta corsica Saulcy. — Pisciatella, pont du Prunelli, dans les dépôts amoncelés par les crues (R. de Borde!).

B. tibialis Aubé. — Avec le précédent (R. de Borde!).

2701 (818 bis). **B. abrupta** Dod., *l. c.*, p. 194. — Marais autour d'Aleria, avril 1916, un ♂ (R. de Borde!). — Décrit de Sicile, d'Espagne et de Sardaigne.

Bythinus myrmido Reitt. — Vizzavona; Tattone; Casamaccioli (Hustache!); Porto-Vecchio (coll. Dodero); bergeries de Tortetto; Cagnano près Luri; vallons de Saint-Antoine et du Salario près Ajaccio (R. de Borde!).

Cette espèce, assez répandue en Sardaigne, présente deux formes de ♂, l'une ailée et à gros yeux, l'autre (*microps* Dod.) microphtalme et aptère comme la ♀. — Cf. Dodero, *l. c.*, p. 204.

B. Koziorowiczi Croiss. — Ce rare et curieux *Bythinus* n'est pas spécial à la Corse; M. Dodero en a capturé un ♂ à Macomer (Sardaigne).

2702 (833 bis). **Tychus tritomus** Dod., *l. c.*, p. 218, *types* : Corse et Sardaigne. — Porto-Vecchio (coll. Dodero et coll. Argod). — Commun en Sardaigne.

Caractérisé par la dilatation des trois premiers articles des antennes chez le ♂, et par la conformation des tubercules frontaux, lesquels sont réunis chez les ♂ en une seule saillie globuleuse, et à peine séparés chez la ♀.

T. rufopictus Reitt. — Rayer cette espèce, dont les *types* provenaient en réalité de Sardaigne (cf. Reitt., Best.-Tab., X, p. 77).

Gen. *Pselaphus*. — Cf. Dodero, *l. c.*, p. 234, 249.

P. Kiesenwetteri Reitt. — Omessa (Révelière !).

M. Dodero a découvert aux environs de Fréjus (Var) un *Pselaphus* nouveau (*provincialis* Dod.) très proche parent des espèces corses et du *P. globiventris* Reitt., de Sicile.

SCYDMAENIDAE.

Euthia minutissima Dev., 1900. — Ajaccio, au Scudo (R. de Borde !). — Le regretté professeur J. Sahlberg a décrit du mont Thabor (Palestine) un *Euthia ptinelloides* (*Öfv. Finsk. Vet. Soc. Verh.*, LV, p. 139, 1913) dont le *type* unique a été perdu, mais dont la description convient de point en point au *minutissima*. Cette synonymie n'a rien de surprenant. A l'inverse de la plupart des Scydménides, le genre *Euthia* n'a aucune tendance à la formation d'espèces locales; ses représentants, d'ailleurs peu nombreux, ont des aires de dispersion très étendues.

Cephennium Aubei Reitt. — Le *C. Aubei* a, comme les *C. sardoum* et *C. tarsale*, le premier article des tarses postérieurs muni d'un appendice chez les femelles. Il varie sensiblement pour la taille et surtout en ce qui concerne la ponctuation du métasternum.

Neuraphes proximus Reitt. — Vizzavona (R. de Borde !).

N. similaris Reitt. — Omessa (R. de Borde !).

Euconnus chrysocomus Saulcy. — Propriano (R. de Borde !).

Leptocharis Revelierei Reitt. — Ajaccio (R. de Borde).

SILPHIDAE.

Catops coracinus Kelln. — Cocalo (R. de Borde !).

Colenis immunda Sturm. — Pisciatella, pont du Prunelli (R. de Borde !).

Agathidium mandibulare Gyllh. — Vizzavona, sur les souches de hêtre (Dr Veth !, R. de Borde !).

CORYLOPHIDAE.

Peltinus alutaceus Reitt. — Aleria (R. de Borde!).

2703 (909 *bis*). **Corylophus cassidoides** Marsh. — Corse, plusieurs individus (Raymond!); Aleria (R. de Borde!).

Moronillus ruficollis Duv. — Pisciatella, pont du Prunelli; Aleria (R. de Borde!).

SPHAERIIDAE.

Sphaerius hispanicus Matth. — Pisciatella, dépôts du Prunelli; Aleria, dépôts de Tavignano (R. de Borde!).

PTILIIDAE.

Ptenidium laevigatum Er. — Col de Tartagine (R. de Borde!).

P. fuscicorne Er. — Aleria (R. de Borde!).

P. Reitteri Flach. — Pisciatella, pont du Prunelli (R. de Borde!).

2704 (922 *bis*). **Actidium coarctatum** Hal. — Ajaccio, plage du Scudo, dans le sable sous les fucus; aussi dans le fumier des bergeries (R. de Borde!).

2705 (925 *bis*). **Ptinella denticollis** Fairm. — Pisciatella, pont du Prunelli, dans les détritus déposés par les crues (R. de Borde!). — Capturé à Nice dans les mêmes conditions lors d'une inondation du Var!.

SCAPHIDIIDAE.

Scaphosoma agaricinum L. — Forêt d'Aitone (Bénard!); Pisciatella, dépôts du Prunelli (de Borde!).

Baeocera Schirmeri Reitt. — Retrouvé à Aleria par M. R. de Borde!

HISTERIDAE.

Hetaerius ferrugineus Ol. — Pisciatella, dépôts du Prunelli (R. de Borde!).

Saprinus politus Brahm. — Santa Catena près Bonifacio (R. de Borde!).

S. Pelleti Mars. — Rayer cette espèce : les individus mentionnés

de Corse se rapportent à une forme extrême du *S. apricarius* Er. chez laquelle la ponctuation envahit la surface presque entière de l'élytre.

HYDROPHILIDAE.

Helophorus rufipes Bosc. — Aleria (R. de Borde!).

Anacaena globulus Payk. var. *elliptica* Dev. — Cet insecte n'est probablement pas autre chose que l'*A. glabricollis* Schauf., décrit depuis longtemps des Baléares; toutefois il est imprudent de l'affirmer sans réserve avant d'avoir vu des *Anacaena* de cette dernière provenance.

2706 (1025 *bis*). **Philhydrus fuscipennis** Thoms. — Ganglb., Käf. Mitteleur, IV, p. 246. — Corse, en nombre (Raymond!); Ajaccio (Budtz!). — Représenté en Corse par une race à élytres assez clairs et d'une taille un peu inférieure à la moyenne.

P. halophilus Bed., 1878 = *P. agrigentinus* Rottenb., 1871. — Bien que s'écartant peu du littoral, cette espèce ne recherche pas exclusivement les eaux saumâtres.

2707 (1041 *bis*). **Sphaeridium lunatum** F. — *scarabaeoides* (pars) auct. — *scarabaeoides* Joy, Sharp (non F.). — Monte Renoso (Vodoz!). — Ainsi que je l'ai exposé ailleurs (*Bull. Soc. ent. Fr.*, [1919], p. 230), c'est le Dr N. H. Joy qui a le premier établi l'existence insoupçonnée de trois *Sphaeridium* dans la faune européenne (*Ent. Monthly Mag.*, L, [1914], p. 83).

LYCIDAE.

Homalisus unicolor Costa. — Bois du Salario, près Ajaccio, sur les plantes basses, mars (R. de Borde!).

CANTHARIDIDAE.

Cantharis rufidens Mars. — Corte (G. Nicod!).

Malthodes insularis Kiesw. — Bonifacio, mai; Monte d'Oro, juillet (R. de Borde!).

M. ensifer Kiesw. — Bonifacio, fin avril et commencement de mai (R. de Borde!).

M. corsicus Kiesw. — Ajaccio, 8 mars, sur la Bruyère arborescente (R. de Borde!).

2708 (1070 *bis*). **M. cruciatus** Baudi. — Ajaccio, au Salario, 25 mars, un ♂ (R. de Borde!). — Commun en Sardaigne.

M. tenax Kiesw. — Ajaccio, 25 mars; Calenzana, 21 mai; Bonifacio, fin mai; forêt de Tartagine, 22 mai (R. de Borde!).

M. mendax Kiesw. — Punta dell' Oriente, 29 juin; Monte d'Oro, 7 juillet (R. de Borde!). — C'est le seul des *Malthodes* corses qui soit jusqu'à présent spécial à la haute montagne.

DRILIDAE.

Drilus flavescens Geoffr. — Aleria, 15 avril; Bonifacio, 11 mai (R. de Borde!).

MALACHIIDAE.

2709 (1076). **Neatelestus brevipennis** Cast. — Ajaccio, plage du Campo dell' Oro (Krause, 1914). — Espèce à rétablir dans la faune corse.

Charopus rotundatus Er. — Commun autour de Bonifacio, en mai (R. de Borde!). — Le ♂ a l'extrémité des élytres tantôt roux, tantôt concolore.

C. concolor F. — Rayer provisoirement cette espèce, dont la présence en Corse ne me paraît pas suffisamment démontrée.

2710 (1086 *bis*). **Attalus analis** Panz. — Bastia, mai, un individu (Favarcq, coll. Pic!).

Axinotarsus pulicarius F. — Rayer provisoirement de la faune corse ce Malachide, dont la présence n'a jamais été confirmée.

Dasytes nigroaeneus Küst. — N'est en réalité pas rare en Corse : Ajaccio (Krause!, Hardy!, R. de Borde!); Bastia (Veth!); Belgodère; Porto-Vecchio (R. de Borde!).

Haplocnemus Koziorowiczi Desbr. — Bonifacio, éclos en mai et juin de branches mortes de lierre (R. de Borde!).

CLERIDAE.

Tillus transversalis Charp. — Ste-Lucie près Porto-Vecchio (R. de Borde!).

Enoplium serraticorne Ol. — Bonifacio (R. de Borde!).

NITIDULIDAE.

Meligethes lugubris Sturm. — Supprimer tout ce qui a trait à la var.

submetallicus Dev.; l'insecte en question n'est autre que l'espèce suivante :

2711 (1170 *bis*). **M. acicularis** Ch. Bris. — Bocognano, Vivario, Corte, Francardo, Monte Rotondo, et probablement toute la région montagneuse.

Cybocephalus politus Germ. — Ghisoni (Morel!); Casabiunda près Aleria, sur les fleurs de l'*Helianthemum halimifolium* (R. de Borde!).

Cucujidae.

Laemophloeus elongatulus Luc. — Déjà cité de Corse par A. Grouvelle (Coléoptères clavicornes de l'Afrique australe et orientale, in *Rev. d'Ent.* [1909], p. 179).

2712 (1201 *bis*). **Laemophloeus capensis** Waltl. — Bonifacio, dans un jardin, un individu (R. de Borde!). — Considéré comme espèce propre par A. Grouvelle (*l. c.*).

Hypocoprus quadricollis Reitt. — Ajaccio; Aleria (R. de Borde!).

Cryptophagidae.

2713 (1217 *bis*). **Cryptophagus pallidus** Sturm, Ganglb. — Ajaccio au Campo di Loro, octobre (R. de Borde!).

2714 (1218 *bis*). **C. labilis** Er. — Bois du Salario, près Ajaccio, dans un agaric (R. de Borde!). — Aussi à l'île d'Elbe (Paganetti-Hummler!).

Atomaria scutellaris Motsch. — Ajaccio, Calenzana (R. de Borde!). — Abondant à l'île d'Elbe.

A. gutta Steph. — Pisciatella, pont du Prunelli, un individu appartenant à la forme type (R. de Borde!).

A. Godarti Guill. — Aleria, embouchure du Tavignano (R. de Borde!).

A. gibbula Er. — Pisciatella, pont du Prunelli (R. de Borde!).

Phalacridae.

2715 (1246 *bis*). **Olibrus castaneus** Baudi. — Sagone (Bénard!); Bonifacio, mai (R. de Borde!). — Aussi à l'île d'Elbe.

Lathridiidae.

Revelieria Genei Aubé. — Bonifacio, au pied des cistes (R. de Borde !).

Metophthalmus Revelierei Bel. — Avec le précédent, abondant.

Corticaria corsica H. Bris. — Ajaccio (Nicod !, R. de Borde !).

Holoparamecus niger Aubé. — Ajaccio, fumier des bergeries (R. de Borde !).

H. caularum Aubé. — Ajaccio, avec le précédent (R. de Borde !).

Merophysia formicaria Luc. — Ajaccio; Propriano (R. de Borde !).

Cidae.

Cis reflexicollis Ab. — Ajaccio (Dr Veth !).

2716 (1313 *ter*). **Cis punctifer** Mell. — Vizzavona, un individu (Krause !).

Colydiidae.

Anommatus Diecki Reitt. — Ajaccio (R. de Borde !). — Environs de Rome (Luigioni).

Cerylon histeroides F. — Col de Tartagine, écorces de bouleau (R. de Borde !).

Coccinellidae.

Epilachna chrysomelina var. *Costai* Weise. — Ajaccio (Nicod !).

Adalia Revelierei Muls. — Lac du Monte d'Oro; bergeries d'Oxto di Piobo (R. de Borde !).

Mysia oblongoguttata L. — Belgodère (R. de Borde !).

Scymnus Damryi Weise. — Aussi à l'île d'Elbe (Paganetti-Hummler !).

Helodidae.

Cyphon impressus Kiesw. — Aleria, dépôts du Tavignano (R. de Borde, vid. P. de Peyerimhoff).

Dryopidae.

Gen. *Dryops*. — Cf. A. Dodero, Primo studio delle specie del genere *Dryops* Ol., in *Ann. Mus. civ. Gen.*, XLVIII, pp. 101 sqq.

Dryops lutulentus Er. — Rayer ce nom spécifique et le remplacer par le suivant :

D. Costai Heyd. — Dod., *l. c.*, p. 119. — *bicolor* Costa (nom. praeocc.). — Abondant partout en Corse et en Sardaigne, où il remplace les *D. lutulentus* Er.et *subopacus* Kuw. du continent européen.

2717 (1402 bis). **D. griseus** Er. — Dod., *l. c.*, p. 113. — Corse (coll. Dodero). — Représenté en Corse et en Sardaigne, comme dans la plupart des pays méditerranéens, par une race de petite taille.

Stenelmis consobrina L. Duf. — Dispersion : Prague (Skalitzky!, Lokay!); Dresde (Everts); Nassau (Buddeberg); Paris (Ch. Brisout); assez répandu en Languedoc et en Gascogne jusqu'à Pau, d'où provenaient les *types* de Léon Dufour; Florence (Gagliardi!).

Esolus brevis Kuw. — Tavera; Casamaccioli; Valdoniello; Tattone; Francardo (Hustache!).

Riolus nitens Müll. var. *Sauteri* Kuw. — Aleria (R. de Borde!).

Georyssidae.

Georyssus laesicollis Germ. — Aleria (R. de Borde!).

Dermestidae.

2718 (1429 bis). **Anthrenus Oberthüri** Reitt. — Corse (Raymond!). Bonifacio, avril (R. de Borde!).

A. minutus Er. — En réalité pas très rare en Corse : Ajaccio au Salario (R. de Borde!); Bonifacio à St-Julien (id.!); Bastia (Stock!); Asco (Bickhardt!); Monte Rotondo (Hustache!).

Byrrhidae.

2719 (1436 bis). **Syncalypta striatopunctata** Steff. — Bonifacio, un individu (R. de Borde!).

Elateridae.

Cardiophorus ulcerosus Géné et *C. argiolus* Géné. — D'après H. du

Buysson (*Bull. Soc. Hist. nat. Afr. Nord*, [1920], p. 14), le *C. argiolus* diffère de l'*ulcerosus* par sa ponctuation prothoracique double, formée d'un pointillé dense, fin, sur lequel on voit des points épars nettement plus gros, assez régulièrement disséminés. Les antennes sont nettement plus courtes, n'atteignant pas le sommet des angles postérieurs du pronotum chez la ♀, ne le dépassant que de la longueur du dernier article chez le ♂.

Athoüs villosus Geoffr. — Vizzavona, un individu (R. de Borde!).

A. corsicus Reiche. — Vizzavona, un ♂ (R. de Borde!).

A. brevicornis Desbr. — Ajaccio, mars, sur *Erica arborea* (R. de Borde!); Vizzavona (Nicod!). — Comparés aux *brevicornis* typiques d'Ajaccio, les individus de la montagne sont assez aberrants et constituent probablement une autre espèce. En raison du dimorphisme sexuel, il serait nécessaire d'avoir des matériaux très abondants pour élucider la question.

Buprestidae.

Anthaxia cyanescens Gory. — Rayer cette espèce, fondée sur une variété bleuâtre de l'*A. funerula*.

Ptinidae.

2720 (1563 *bis*). **Sphaericus exiguus** Boield. — Bonifacio, dans un jardin, sur le néflier du Japon, fin mai (R. de Borde!). — Individus de taille extrêmement inégale, variant du simple au double et même davantage. — Dans le Midi de la France et en Sardaigne, ce *Sphaericus* se rencontre en général sur les plantes des terrains salés, tels que les *Atriplex*, les *Salsola*, etc.

2721 (1563 *ter*). **Niptus (Pseudeurostus) Bordei**, n. sp. — *Ovatus, convexus, nigro-piceus, subopacus, antennis pedibusque fusco-ferrugineis. Antennae mediocres, articulo tertio secundo vix, quarto duplo longiore. Pronotum haud foveolatum, confuse obsoleteque areolatum. Coleoptera subglobosa, gibbosa, humeris simplicibus; serie-punctata, intervallis planis, setis mediocribus seriatim dispositis instructis.* — Long. 2,4 mm.

Habitat in montibus Corsicae; prope nives repertus, mense majo.

Ce nouveau *Niptus* présente un peu le facies d'un petit individu du *N. submetallicus* Fairm. Il est d'un brun foncé uniforme et beaucoup plus mat. Les antennes, assez courtes et peu épaisses, sont très carac-

téristiques : les 2[e] et 3[e] articles des antennes, presque égaux, ont au moins le double de la longueur des suivants. La sculpture du pronotum est confuse et obsolète; ce n'est qu'avec une certaine attention qu'on retrouve, parmi les rugosités, le réseau de cellules ombiliquées qui est si net chez les autres espèces. Comme chez le *submetallicus*, les élytres n'ont pas de stries, mais de simples rangées de points sur fond absolument plan; ces points s'atténuent vers l'arrière, sauf ceux de la rangée suturale, laquelle se creuse légèrement en strie sur la déclivité postérieure. La surface de l'élytre est garnie çà et là, sauf peut-être sur la région dorsale, de quelques squamules piliformes couchées, jaunâtres et assez peu apparentes; chaque intervalle porte une série de soies courtes, tronquées ou presque claviformes, également jaunâtres.

Le seul individu connu a été découvert par M. de Borde au col de Tartagine (Corse), au bord d'une flaque de neige tardive, le 22 mai 1916.

Le *N. Bordei* a quelques caractères communs avec le *N. submetallicus* Fairm., du Canigou, mais il en diffère essentiellement par les épaules non carénées et par la structure des antennes. Il paraît au premier abord plus voisin des espèces des Alpes (*frigidus* Boield., *anemophilus* Chob.); toutefois ces dernières ont les élytres bien plus étroits, plus pincés aux épaules et plus acuminés en arrière, avec de véritables stries et des intervalles plus ou moins convexes. Enfin on ne peut songer à le rapprocher de l'*apenninus* Baudi, lequel, d'après les descriptions, doit avoir le pronotum profondément fovéolé sur les côtés. En résumé, ses affinités multiples ne permettent de le rattacher particulièrement à aucune des espèces connues.

2722 (1566 *bis*). **Ptinus brunneus** Duft. — Une seule ♀, capturée par M. de Borde dans la maison forestière de Tartagine!.

P. Desbrochersi Reitt. — Ajaccio, au Scudo, mars, sur la bruyère (R. de Borde!).

P. Spitzyi Villa. — Bonifacio, en nombre au pied des cistes, mai (R. de Borde!).

Un individu unique, malheureusement ♀, d'un *Ptinus* de très petite taille, voisin du *Perrini* Ab., a été capturé par M. de Borde à Bocca Valle près Bonifacio, sur des ronces.

Anobiidae.

Dryophilus densipilis Ab. — Ajaccio; Bonifacio (R. de Borde!).

D. rugicollis Muls. Rey. — Calenzana (R. de Borde!).

Oligomerus disruptus Baudi. — Ajaccio, dans le bois mort du hêtre (Krause!); Calacuccia, débris (Dev.!). — C'est l'espèce inscrite au Catalogue sous le nom de *brunneus* Ol.

Ochina Leveillei Dev. — Le *type* unique de l'espèce fait actuellement partie des collections de M. Pic.

Mesocoelopus niger Mull. — Ajaccio; Bonifacio (R. de Borde!).

Heteromera.

Lissodema liturata Costa. — Bonifacio (R. de Borde!).

Notoxus mauritanicus Laf. — Bonifacio, sur *Lappa major*, avril (R. de Borde!).

Anthicus fumosus Luc. — Ajaccio; Pisciatella, dépôts du Prunelli (R. de Borde!).

Mordella fasciata F. var. *basalis* Costa. — Bonifacio (R. de Borde!).

Anaspis dichroa Em. — Bonifacio, mai (R. de Borde!).

Hallomenus binotatus Quens. — Vizzavona (R. de Borde, vid. P. de Peyerimhoff).

Xylita Parreyssi Muls. — Cette espèce appartient au genre *Carebara* Le C.; elle est apparentée de très près au *C. longula*, de l'Amérique du Nord. — Cf. G.-C. Champion in *Ent. Monthly Mag.*, LI [1915], p. 139.

Asida squamulata Leoni. — Bastia (G. Nicod!).

2723 (1746 bis). **Allophylax picipes** Ol. — *littoralis* Muls. — Propriano, un individu (R. de Borde!).

Bolitophagus armatus Panz. — Ajaccio au Campo di Loro, dans les bolets (R. de Borde!).

Cerambycidae.

Leptura fulva De G. — Toute la Corse, assez commun; Bonifacio (R. de Borde!).

Icosium tomentosum Luc. — La larve, découverte par Révelière et communiquée par lui à Perris (*Larves*, p. 462), vit en Corse dans les tiges récemment mortes du *Juniperus Lycia*.

CHRYSOMELIDAE (1).

Cryptocephalus macellus Suffr. — Calenzana (R. de Borde!).

Stylosomus corsicus Rey. — Ile Cavallo près Bonifacio (R. de Borde!).

Chrysomela stachydis Géné. — Ajaccio, octobre (R. de Borde!).

Phytodecta lineatus Géné. — Ajaccio au Campo di Loro (R. de Borde!).

2724 (1913 *bis*). **Prasocuris vicina** Luc. — Bonifacio, fontaine de l'Acqua peruta, assez commun en juin (R. de Borde!). — Vit (en Algérie) sur deux Ombellifères, *Oenanthe silaifolia* Marsch. et *Helioscadium nodiflorum* Reich.; cf. P. de Peyerimhoff in *Ann. Soc. ent. Fr.*, [1915], p. 33.

Luperus maculicornis Desbr. — Monte d'Oro, sur l'*Alnus suaveolens* (R. de Borde!).

2725 (1927 *bis*). **Podagrica fuscipes** F. — Ajaccio (Vodoz, teste Heikertinger, *l. c.*).

Arrhenocoela lineata Rossi. — Ajouter à la dispersion générale : environs de Rome (Luigioni); îles dalmates de Meleda (Gobanz) et de Gravosa (J. Sahlb.).

Ochrosis ventralis Ill. — L'*O. rubicunda* n'a été décrit par Perris qu'à titre de variété du *ventralis*; rectifier le texte en conséquence.

2726 (1936 *bis*). **Chalcoides aurata** Marsh. — Ajaccio (Vodoz, teste Heikertinger, *l. c.*). — Représenté par des individus à élytres indifféremment bleus ou verts.

Psylliodes latifrons Weise. — Rayer ce nom spécifique et le remplacer par le suivant : *P. picina* Redt. var. *obscuroaenea* Rosenh. — *laevifrons* Kutsch. — Cf. Heikertinger, *l. c.*, p. 20. — Répandu et commun en Corse.

P. circumdata Redt. — La Trinité près Bonifacio, sur le *Bunias erucago* (R. de Borde!).

P. marcida Ill. — Ajaccio au Campo di Loro (R. de Borde!).

2727 (1950 *bis*). **P. hyoscyami** L. — Corse (Damry, teste Heikertinger).

(1) La partie du Catalogue concernant les *Halticinae* a été l'objet d'un certain nombre d'additions et de rectifications de la part de Heikertinger (*Ent. Mitth.*, III [1914], pp. 18 sqq.).

2728 (1950 *ter*). **P. pallidipennis** Rosenh. — Ajaccio au Campo di Loro; île de Piana près Bonifacio, sur *Reseda alba* L., en mai (R. de Borde!). — P. de Peyerimhoff (*Ann. Soc. ent. Fr.*, [1915], p. 39) signale l'espèce, aux environs d'Alger, sur une Crucifère, *Brassica radicata* Desf.; je l'ai prise moi-même en grand nombre dans les dunes de S[t] Gilles-sur-Vie (Vendée), au pied d'une grande Crucifère à fleurs mauves et à feuillage tomenteux (probablement *Matthiola incana* R. Br.).

P. puncticollis Rosenh. — Ajaccio au Campo di Loro (Krause!, R. de Borde!).

2729 (1951 *bis*). **Haltica quercetorum** Foudr. — Bocognano (Krause!).

H. impressicollis Reiche. — Aussi à Constantinople et en Asie Mineure (*lacunosa* Weise). Cf. Heikertinger, *l. c.*, p. 20.

Hermaeophaga ruficollis Luc. — Vit sur une Euphorbiacée, *Crozophora tinctorum* (P. de Peyerimhoff). — Ajouter à la dispersion générale : Égypte, Palestine, Caramanie (J. Sahlberg).

2730 (1857 *bis*. **Phyllotreta parallela** Boield. — Falaises de Bonifacio, juin (R. de Borde!).

Aphthona Illigeri Bed. — Bonifacio (R. de Borde!).

A. flaviceps All. — Bonifacio (R. de Borde!).

2731 (1967 *bis*). **Aphthona pygmaea** Kutsch. — Ajaccio (Vodoz, *teste* Heikertinger, *l. c.*).

A. virescens Foudr. — Bonifacio, capturé immature sur *Linum gallicum* (R. de Borde!).

A. Perrisi All. — Bonifacio, sur *Euphorbia segetalis*, 2 juin (R. de Borde!). — Représenté en Algérie par une race spéciale (*silvana* Peyerh.).

Longitarsus echii Koch. — Aleria, sur des *Echium*; Bonifacio, sur le *Borrago officinalis* (R. de Borde!)

L. aeneus Kutsch. — Corse, un individu (coll. Staudinger, teste Heikertinger, *l. c.*).

L. parvulus Payk. — Bonifacio, sur *Linum gallicum* (R. de Borde!).

L. lateripunctatus Rosenh. — Bonifacio, sur *Borrago officinalis* (R. de Borde!).

L. Brisouti Heikert. — *piciceps* auct. — Ajaccio (Vodoz, *teste* Heikertinger; Krause!).

L. nigrofasciatus Goeze. — Folelli (Leonhard). — Rayer cette localité des indications concernant le *L. tabidus* F.

L. rudipennis All. et *L. nebulosus* All. — Pour Heikertinger (*Ent. Blätt.*, [1914], p. 263 et 264), ce ne sont que de petites races locales du *L. nigrofasciatus* Goeze; la conformation du pénis est identique à celle de ce dernier.

L. Waterhousei Kutsch. — Bastia (Hustache!); Evisa (Krause!); Bonifacio (R. de Borde!).

L. pectoralis Foudr. — Ajaccio (Veth!, R. de Borde!).

L. juncicola Foudr. — D'après Heikertinger, l'espèce désignée sous ce nom se rapporterait plutôt au *lycopi* Foudr.

L. ballotae Marsh. — Bonifacio, sur *Ballota nigra* (R. de Borde!).

L. candidulus Foudr. — L'insecte qui figure sous ce nom au Catalogue n'est qu'une légère variété du *succineus* Duft., sous le nom duquel il faut l'inscrire.

2732 (1988 *bis*). **L. candidulus** Foudr. — *breviusculus* Rey, *types* : Collioure (Mayet). — St-Julien près Bonifacio, 8 juin (R. de Borde! — Trouvé à Collioure par V. Mayet sur le *Passerina hirsuta* et retrouvé en Algérie sur des *Thymelaea* (P. de Peyerimhoff).

L. aeruginosus Foudr. — Bonifacio (R. de Borde!).

2733 (1973 *bis*). **L. apicalis** Beck. — Réexaminé par M. Heikertinger, l'insecte pris à Aleria par M. Leonhard est bien un *apicalis*. La localité ne peut faire aucun doute et il y a donc lieu d'inscrire ce *Longitarsus* dans la faune corse. — L'espèce existe dans les Alpes-Maritimes, mais dans la zone subalpine seulement.

Lariidae.

2734 (2019 *bis*). **Bruchidius caninus** Kr. — *uniformis* Ch. Bris. Bonifacio, un individu (R. de Borde!).

2735 (2019 *ter*). **B. cisti** F., Baudi, Bed. (non Schilsky). — *unicolor* var. *debilis* Schilsky. — Belgodère, Bonifacio (R. de Borde!). — Le *B. cisti* semble vivre réellement sur des *Helianthemum*; je l'ai pris sur l'*H. vulgare* à Bourges, dans la Haute-Marne, dans l'Oise et jusque dans le Boulonnais.

B. biguttatus Ol. var. *mendicans* Weise. — Ajaccio (Veth !); Ste-Marie de Tagliano (Hardy !). — Comme le précédent, le *B. biguttatus* paraît inféodé aux *Helianthemum*. Je l'ai observé à plusieurs reprises dans les fleurs d'un *Helianthemum* à fleurs roses dans les montagnes qui dominent Menton (Alpes-Maritimes).

2736 (2020 *bis*). **B. cinerascens** Gyllh. — Ajaccio, plage du Campo di Loro, sur les *Eryngium* (R. de Borde !).

CURCULIONIDAE.

Otiorrhynchus aurifer Bohm. — Ajaccio au Salario, 12 mai; Bonifacio, 10 mai (R. de Borde !).

O. Koziorowiczi Stierl. — Ajaccio, sous les pierres, novembre (R. de Borde !).

2737 (2047 *bis*). **O. cribricollis** Gyllh. — Bonifacio, mai, sur l'aubépine (R. de Borde !). — Sardaigne (Dodero); île de Pianosa (coll. della Beffa !); Europe méridionale et Barbarie.

2738 (2062 *bis*). **Philopedon plagiatum** Schall. — Sables de l'ile de Piana près Bonifacio (R. de Borde, coll. Deville !).

Brachyderes pubescens Bohm. — Bonifacio, un individu (R. de Borde !).

2739 (2066 *bis*). **Sitona Formaneki** Reitt. — Ile de Piana près Bonifacio, mai, sur un *Lotus* (R. de Borde !).

S. intermedius Küst. — Bonifacio (R. de Borde !).

Thylacites fritillum Panz. var. *insularis* Desbr. — Bonifacio; Propriano (R. de Borde !).

Mecaspis nana Gyllh. — Porto-Vecchio (Révelière !).

Lixus mucronatus Ol. — Bonifacio, à l'Acqua peruta (R. de Borde !)

L. vilis Rossi. — Bonifacio (R. de Borde).

2740 (2111 *bis*). **L. brevirostris** Bohm. — Ajaccio, un seul individus (Dr Veth, coll. Dev. !).

Liosoma Devillei Bed. — Monte d'Oro, au bord d'un névé (R. de Borde !).

Pachytychius squamosus Gyllh. — Bonifacio, pas rare (R. de Borde !).

Notaris scirpi F. — Ajaccio, au Campo di Loro, plantes aquatiques (R. de Borde!).

2741 (2167 *bis*). **Bagous Mulsanti** Fauv. — *minutus* Muls. Rey. — Ile Cavallo, près Bonifacio (R. de Borde!).

B. Revelierei Tourn. — Aleria, dépôts des marais ; Bonifacio (R. de Borde!).

Codiosoma spadix Herbst. — Bastia (R. de Borde!).

Mesites pallidipennis Bohm. — Ajaccio, au Campo di Loro (Krause!, R. de Borde!).

Ceuthorrhynchus mixtus Rey. — Ajaccio, sur *Fumaria capreolata* (R. de Borde!)

2742 (2213 *bis*). **C. floralis** Ol. — Corse (R. de Borde, vid. P. de Peyerimhoff).

2743 (2217 *bis*). **C. trimaculatus**. F. — Ajaccio (R. de Borde!).

C. peregrinus Gyllh. — Aleria, sur *Borrago officinalis* (R. de Borde!).

C. rugulosus Herbst. — Bonifacio (R. de Borde!).

C. pollinarius Forst. — Bonifacio (R. de Borde, vidit P. de Peyerimhoff).

C. erysimi F. — Ajaccio, sur *Capsella bursa-pastoris* (R. de Borde!).

C. hirtulus Germ. — Tattone (Hustache!), Ajaccio, vallon de St-Antoine (R. de Borde).

C. nasturtii Germ. — Bonifacio, sur *Nasturtium officinale* (R. de Borde!).

Baris timida Rossi. — Bonifacio, sur des *Lavatera* (R. de Borde!).

Sphenophorus piceus Pall. — Ajaccio; Propriano; Bonifacio (R. de Borde!).

Anthonomus spilotus Redt. — Ajaccio, au Salario, mai, sur des pruniers (R. de Borde!).

Tychius funicularis Ch. Bris. — Ajaccio; Bonifacio; Aleria (R. de Borde!).

T. argentatus Chevr. — Bonifacio, sur *Lotus creticus* (R. de Borde!)

2744 (2270 *bis*). **T. pumilus** Ch. Bris. — Bonifacio (R. de Borde !). — Vit (en France) sur le *Trifolium arvense*, généralement en compagnie de l'*Apion dissimile*.

T. capucinus Bohm. — Ile de Piana, près Bonifacio, en nombre sur *Lotus creticus* (R. de Borde !).

Sibynia attalica Gyllh. — Remplacer le nom spécifique par celui de *silenes* Perris.

Cionus hortulanus Geoffr. — Ajaccio, au Campo di Loro (R. de Borde !).

Nanophyes transversus Aubé. — Bonifacio, sur le *Juniperus phoenicea* (R. de Borde !).

2745 (2309 *bis*). **N. morulus** Vit., *Il Nat. Sic.*, 1906, p. 135; *Riv. Coleott. ital.*, V [1907], p. 45. — M. R. de Borde a capturé auprès de Bonifacio deux individus d'un très petit *Nanophyes* voisin du *nitidulus* et répondant d'une manière satisfaisante à la description du *morulus* Vit., du Montalbano (Sicile).

Magdalis barbicornis Latr. — Bonifacio, sur le poirier et le néflier du Japon (R. de Borde !).

Apion Revelierei Perris. — Casabiunda, près Aleria, sur *Helianthemum halimifolium*, fin avril (R. de Borde !).

A. fulvum Schilsky. — Ajaccio, au Campo di Loro, sur un genêt très abondant le long de la plage (R. de Borde !).

A. pomonae F. — Beaucoup moins rare en Corse que je ne l'avais supposé : forêt de Bavella (Hardy !); Vizzavona (Veth !); Ajaccio; forêt de Tartagine (R. de Borde !).

2746 (2327 *bis*). **A. ochropus** Marsh. — Forêt de Tartagine, sur un *Lathyrus*; Ajaccio, au Scudo (R. de Borde !). — Aussi en Sardaigne (Dodero) et jusque dans l'Isola S. Pietro (Festa !).

A. distinctirostre Desbr. — Paraît vivre en Corse exclusivement sur l'*Urtica atrovirens*, notamment à Ajaccio et à Bonifacio (R. de Borde !).

A. rufescens Gyllh. — Calenzana; Bonifacio (R. de Borde !).

A. dissimile Germ. — Bastia (Hustache); Ajaccio et Bonifacio (R. de Borde !).

A. interjectum Desbr. — Bonifacio, très commun (R. de Borde !).

A. gracilicolle Gyllh. — Ajaccio; Calenzana; Bonifacio; Omessa (R. de Borde!).

2747 (2372 *bis*). **A. loti** Payk. — Tattone (Hustache!); Ajaccio (R. de Borde!).

Auletes politus Serv. — Ajouter à la dispersion générale : Caramanie, Syrie, Palestine (J. Sahlberg).

Ipidae.

Phloeosinus thuyae Perris. — Catena, sous l'écorce d'un *Juniperus* (R. de Borde!).

Xylocleptes bispinus Duft. — Forêt de Tartagine (R. de Borde!).

Dryocoetes similis Egg. — Punta dell' Oriente, sur l'*Alnus suaveolens*, juin (R. de Borde!).

Platypus cylindrus F. — Exclusivement représenté en Corse par la race *cylindriformis* Reitt.

P. oxyurus L. Duf. — Ajouter à la dispersion générale : Parnasse (v. Œrtzen); Calabre (Fiori, d'après Eggers).

Scarabaeidae.

Psammobius laevipennis Costa. — Calvi (Bénard!). Bonifacio (R. de Borde!).

2748 (2446 *bis*). **Oxyomus sylvestris** Scop. — Ajaccio (Krause!).

Aphodius scybalarius F. — Belgodère (de Borde!).

A. varians Duft. — Embouchure du Gravone (R. de Borde!).

A. conspurcatus L. — Vizzavona, 12 octobre (G. Nicod!).

Hybosorus Illigeri Reiche. — Bonifacio (R. de Borde!).

Chironitis irroratus Rossi. — Propriano, septembre (R. de Borde!).

Rhizotrogus insularis Reiche. — Omessa, novembre (R. de Borde!).

Gen. *Pachypus*. — Les mœurs du *P. caesus* Er. ont été étudiées en Sicile par B. Füge (*Ent. Blätt.*, [1910], p. 205). Elles paraissent identiques à celles du *P. Candidai*; toutefois l'insecte paraît en octobre.

Tropinota crinita Charp. — *squalida* auct. — Commun partout en Corse, notamment à Bonifacio (R. de Borde!).

T. hirta Poda. — *hirtella* L. — Sensiblement plus rare : Ajaccio, sur les fleurs de ciste, en février (R. de Borde!); forêt de Valdoniello; La Spelunca; Carosaccia (Bénard!).

Cetonia aurata subsp. *carthami* Gory. — Bonifacio, une série d'individus, dont un d'un noir bleuâtre (R. de Borde!).

Potosia opaca F. — Bonifacio (R. de Borde!).

OBSERVATION

De propos délibéré, je n'ai pas fait figurer dans le Supplément ci-dessus les espèces suivantes, récemment décrites de Corse :

Elater corsicus Reitt. in *Wien. Ent. Zeitg*, [1918], p. 91.

Asida Schusteri Reitt., Best.-Tab., LXXXII [1917], p. 52.

A. Stierlini Reitt., ibid., p. 56.

A. squamigera Reitt., ibid., p. 58.

Thyamis limnophila Ab. in *Ann. Soc. Linn. Prov.*, I (C. R.), p. 81, *type :* Porto-Vecchio.

Je soupçonne en effet qu'elles font, au moins en partie, double emploi avec celles déjà citées, et me réserve de les inscrire plus tard après étude plus approfondie.

LES *LITHOCOLLETIS* DES ÉRABLES

par J. de Joannis.

Le groupe des espèces de *Lithocolletis* (1) à fond blanc et à dessins bruns et jaunes (2) minant les feuilles des diverses espèces d'*Acer*, a déjà fait l'objet de plusieurs travaux ; tout n'a point été dit sur leur compte, cependant, et je me propose ici d'essayer de combler quelques lacunes et de rectifier quelques erreurs.

Tout d'abord, la nomenclature est loin d'être établie de façon satisfaisante. La première espèce signalée est celle de l'*Acer campestre* ; Haworth, sans parler d'ailleurs de sa plante nourricière, l'a nommée, en 1828, *Tinea sylvella* (*Lep. Brit.*, p. 579). Malheureusement, Linné avait déjà décrit, en 1767, un insecte sous ce nom (*Syst. Nat.*, éd. XII, t. I, part. II, p. 893); cet insecte est actuellement placé dans le genre *Cerostoma* Latr., mais peu importe, le nom donné par Haworth ne peut être conservé, il était « préoccupé ». Je ne crois pas que la remarque en ait encore été faite.

Zeller, de son côté, dans l'*Isis* de 1839, col. 217, a décrit cette même espèce en l'appelant *acerifoliella* ; c'est donc ce nom qui doit être adopté. Zeller ne mentionnait pas explicitement la plante nourricière de la chenille ; le nom seul, attribué *in litt.* à Fischer von Röslerstamm, y faisait allusion.

C'est en 1846 (*Linn. ent.*, I, p. 241) que Zeller nous apprend que Fischer avait authentiquement élevé cette espèce sur *Acer campestre*, et que, d'après Mann, la mine de la chenille faisait replier le bord de la feuille d'érable.

Entre ces deux dates, Duponchel avait donné son *Supplément au tome IV* ; il y avait décrit et figuré, en 1843 (p. 316, pl. 76, fig. 11), la même espèce sous le nom d'*Elachista acernella*, attribuant, lui aussi, ce nom à Fischer v. R., qui paraît ainsi avoir hésité sur la forme à adopter pour désigner cet insecte. Un des exemplaires de la collection de Duponchel, au Muséum de Paris, porte encore, écrit de sa main : *acernella* f. R.

(1) J'emploierai ici les noms de genre du Catalogue Stgr.-Rbl., 1901.

(2) Je laisse de côté *L. monspessulanella* Fuchs qui appartient à un autre groupe.

En 1846, Zeller (*loc. cit.*) observait que l'espèce était variable et il distinguait trois formes : la forme *a* tout d'abord; c'est la forme typique, elle est bien décrite, sauf que la diagnose latine parle des bandes transversales « *lutescentibus* », ce qui est exact, tandis que d'après la description plus développée qui suit, elles seraient « weiss ausgefüllt ». Notons aussi que Zeller signale, à la base de l'aile, une paire de petites taches costales noires; ce détail est important.

La forme *b* présente, comme particularité, une petite saillie, plus ou moins prononcée, partant du milieu de la seconde tache costale, du côté de la base de l'aile, et s'avançant parfois, dit l'auteur, presque jusqu'à la première tache; la fig. 32 de la pl. 1, donnée par Zeller, s'applique à cette forme. Herrich Schaeffer, en 1852, dans sa figure 814, représente cette saillie formant trait d'union complet entre les deux taches costales. Remarquons de plus que les deux figures citées ici portent à la base de l'aile les deux petites taches noires parallèles comme dans la forme *a*.

La forme *c* est fort différente et Zeller nous dit qu'il avait été tenté, tout d'abord, de la prendre pour une espèce distincte. Ici, en effet, les deux taches, costale et interne, formant le premier chevron s'allongent fortement vers l'arrière en angle beaucoup plus aigu, au point de venir se réunir parfois au second chevron en son milieu. Toutefois Zeller avait cru pouvoir considérer cette forme comme le simple aboutissement de la variété *b*, — ne remarquant pas qu'ici le développement des taches est symétrique, tandis que dans la variété *b*, il s'agit d'un simple accident dissymétrique, — et il s'était contenté d'en faire une variété sous le nom d'*acernella*. L'exemplaire d'après lequel Zeller établissait cette variété lui avait été envoyé comme *acerifoliella* par Fischer qui l'avait élevé à Nixdorf, mais l'espèce d'*Acer* n'était pas précisée.

La figure 33 de Zeller représente cette forme *c* et l'on peut voir qu'à la base de l'aile, au lieu des deux petits traits parallèles de la figure 32, il y a, indiquées, une seule tache virgulaire oblique, à la côte, et, un peu en retrait, une tache semblable au bord interne.

Le nom d'*acernella* se trouvait donc ainsi employé dans deux sens différents : *acernella* Dup. n'est autre que la forme *a* de Zeller, donc = *acerifoliella* Z. (*sylvella* Haw.); *acernella* Z. est la forme *c* qui était en réalité une nouvelle espèce propre à l'*Acer pseudoplatanus*, c'est Ragonot qui le dira plus tard. Tel que Zeller l'avait présenté, comme simple variété, le nom d'*acernella* aurait eu des droits discutables à la priorité comme nom spécifique. Mais, dans la troisième édition de son *Lepidopterorum Europaeorum Catalogus*, 1851, Heydenreich

crut devoir distinguer, p. 92, deux espèces, à savoir : 1162. *Acerifoliella* Z., avec *sylvella* Haw. et *acernella* Dup. comme synonymes, puis : 1163. *Acernella* Z. Ce dernier nom devenait ainsi nom spécifique; placé dès l'abord par Zeller, puis Heydenreich, dans le genre *Lithocolletis*, il n'est d'ailleurs pas invalidé par *acernella* Dup., plus ancien mais placé par son auteur dans le genre *Elachista*.

Toutefois l'action de Heydenreich passa inaperçue, et les auteurs continuèrent à parler d'une seule espèce, que les uns appellent *acerifoliella* Z., comme Herrich Schaeffer qui, en 1856, écartait le nom de Haworth pour de mauvaises raisons, les autres, *sylvella* Haw., comme Stainton en 1854 (*Ins. Brit.*, p. 277) qui note la position de la mine dans la feuille d'érable : « almost invariably at the edge of the leaf », Frey en 1856, puis de nouveau Stainton en 1857 (*Nat. Hist. Tin.*, II, p, 224, pl. VI, fig. 1) avec sa riche illustration coutumière.

Herrich Schaeffer donne deux figures : l'une, 813, représente la var. *c* de Zeller, avec le premier chevron très aigu et, à la base, les deux taches virgulaires, costale et interne, épaisses; l'autre, 814, est, nous l'avons vu, la var. *b* dans son entier développement. Herrich Schaeffer citait l'insecte de : Francfort-sur-le-Mein, feuilles d'*Acer campestre*, puis, ce qui est plus intéressant : « Regensburg Ac. tart ». Il semble bien qu'il faille lire cette abréviation : *Acer tataricum* L. (et non *tartaricum*, qui n'est pas un nom d'espèce dans le genre *Acer*), seulement cette espèce d'*Acer*, fort particulière, n'est point signalée en Bavière; il y aurait ici lieu à des vérifications et à des recherches.

Frey, de son côté (*Tin. u. Pter. Schw.*, p. 358) fait vivre *sylvella* sur *A. campestre*, — notant, comme Mann l'avait déjà remarqué, que la partie minée au bord de la feuille est « stark eingebogen » —, et, plus rarement, sur *Acer pseudoplatanus*, où la mine occupe souvent le milieu de la feuille, dit-il; il faisait ici vraisemblablement une confusion, comme on va le voir tout à l'heure.

De son côté, Wocke, dans la première édition du Catalogue de Staudinger, en 1861, ne connaît aussi qu'une espèce qu'il appelle *silvella* Haw., p. 127, et en 1871, la nommant cette fois *sylvella*, il ajoute, d'après Frey peut-être : *Larva : Acer campestre et pseudoplatanus*.

C'est Ragonot, je l'ai dit, qui fit avancer la question. Dans les *Petites Nouvelles entomologiques*, en 1873, n° 86, p. 346, il caractérise parfaitement une nouvelle espèce qu'il nomme *pseudoplataniella*, vivant sur le sycomore. Dans ce premier travail, Ragonot n'a proposé

que ce nom. C'est seulement l'année suivante (*Ann. Soc. ent. Fr.*, 1874, *Bulletin*, p. CLXXIII), qu'il a distingué deux espèces sur le sycomore et proposé deux noms : *pseudoplataniella* qu'il cite, là et ailleurs, toujours le premier, et *geniculella*. Il est revenu sur leur description à deux reprises : tout d'abord dans *Ann. Soc. ent. Fr.*, 1874, pp. 600-603, puis *Ann. Soc. ent. Fr.*, 1876, p. 413, pour donner des figures, pl. 6, fig. 8 et 9, plus grandes et plus exactes que celles qu'il avait données en 1874, pl. 11, fig. 8 et 9 qui, toutes les deux, représentaient la même espèce, à savoir une variété de *pseudoplataniella*.

Tous les auteurs ont cru pouvoir considérer les deux formes décrites par RAGONOT comme appartenant à une seule et même unité spécifique. SNELLEN, même (*Vlind. Ned., Microl.*, 1882, p. 938) a mis leurs deux noms en synonymie de *sylvella* Haw. C'est un peu excessif. Mais, chez ceux qui ne vont pas aussi loin, quelles raisons ont pu motiver cette réunion? Le fait que les deux formes proviennent de mines sur les feuilles de sycomore n'est pas même un commencement de preuve. J'imagine que la raison est celle-ci : *geniculella* possède un dessin appartenant au type normal chez les *Lithocolletis*; le dessin de *pseudoplataniella*, au contraire, avec son premier chevron disloqué, et décomposé en une tache costale longue, quelque peu analogue à la tache correspondante chez *geniculella*, et une tache au bord interne, décalée, si j'ose dire, ramenée vivement vers la base et tronquée, présente, au premier abord, l'aspect d'une sorte d'aberration. De plus, RAGONOT lui-même a signalé des exemplaires qui « paraissent faire le passage entre la *pseudoplataniella* et la *geniculella* ». (*Ann.*, 1874, p. 602), — ce qui d'ailleurs ne l'empêchait pas de maintenir les deux espèces. Admettons, si l'on veut, que la distinction soit discutable ; en tous cas, des deux noms donnés par RAGONOT, *pseudoplataniella, seul publié en 1873*, a incontestablement la priorité chronologique sur *geniculella*. Or le Catalogue STAUDINGER-REBEL, de 1901, au n° 4112, inscrit *geniculella* comme nom d'espèce et y rattache *pseudoplataniella* comme nom de variété. Ce catalogue donne comme référence pour l'un et l'autre de ces noms : *Petites Nouv.*, 1873, p. 346. C'est une erreur : *pseudoplataniella* seul est publié en cet endroit et *geniculella* ne date que de 1874. Malheureusement on a cru pouvoir se fier à ce catalogue, si utile par l'accumulation des citations, mais manquant si souvent de critique. C'est ainsi que, même dans le *Genera Insectorum*, Famille des Gracilariidae, 1912, p. 10, M. E. MEYRICK cite encore *geniculella* comme publié dans les *Petites Nouv. ent.*, vol. 5, p. 346 (1873), alors que ce nom a paru en 1874 seulement, et il y réunit comme synonyme *pseudoplataniella* Rag., qui seul date de 1873.

Il faut bien reconnaître ici que RAGONOT a donné occasion à cette erreur. Après avoir brièvement décrit les deux formes et leur avoir donné des noms en 1874 (*Bulletin*, p. CLXXIII), il ajoute en effet en note : « J'ai donné les diagnoses de ces deux *Lithocolletis* dans les Petites Nouvelles entomologiques, 1873, n° 86 » et il a répété cette affirmation dans les *Annales de la Soc. ent. Fr.* en 1874 et 1876. Qu'a-t-il donc dit en 1873 ? Le voici : « Je prends comme type, dit-il, la génération qui passe l'hiver à l'état de chrysalide », etc... et il décrit la forme *pseudoplataniella* ; puis il ajoute : « Le type estival ressemble davantage à la *Sylvella*, mais la bande du milieu est très oblique, très anguleuse et généralement dans la *Sylvella* elle est simplement arrondie ». Cette très courte description paraît bien s'appliquer à *geniculella* que RAGONOT aurait ainsi considérée, à cette époque, comme la forme de l'éclosion d'été de l'espèce à laquelle il donnait le nom de *pseudoplataniella*. Et voilà pourquoi il a pu dire qu'il avait donné *les diagnoses des deux formes* en 1873. On en a inféré qu'il avait en même temps publié *les deux noms*, c'était inexact, mais ce qui est bien plus inexcusable c'est d'avoir donné la priorité au nom *geniculella* (1874) sur *pseudoplataniella* (1873).

Mais, nous l'avons vu, *acernella* Z. a pris une valeur spécifique indiscutable du fait de HEYDENREICH ; or, malgré les hésitations de RAGONOT (*Annales*, 1874, p. 603), ce nom s'applique sans aucun doute à la forme nommée *geniculella* ; *acernella* Z. se trouve donc être le nom le plus ancien qui désigne une des formes que l'on obtiant du sycomore ; il reste à savoir si l'autre forme, *pseudoplataniella* Rag., doit y être rattachée, comme variété cette fois, ou en être maintenue séparée. Une étude anatomique des pièces génitales donnerait peut-être une solution. En attendant il faut signaler une observation intéressante faite par L. SORHAGEN.

Cet auteur a parlé plusieurs fois des *Lithocolletis* des *Acer*. Dans *Berl. ent. Zeitschr.*, 1885, p. 102, il distingue deux espèces : *L. sylvella* Haw., qu'il fait vivre sur *Acer campestre* et *platanoides* (nous reviendrons sur ce dernier point) et, *peut-être*, mais plus rarement, sur *Acer pseudoplatanus*, puis *L. geniculella* Rag. sur *Acer pseudoplatanus* seulement. En 1886, SORHAGEN a publié : *Die Kleinschmetterlinge der Mark Brandenburg*. Aux pages 283 et 284, il nous dit que la chenille de *L. sylvella* fait sa mine au milieu de la feuille d'*Acer campestre*, plus rarement au bord, tandis que celle de *L. geniculella* agit de façon inverse sur le sycomore. Cette double affirmation est fort étonnante ; elle est en contradiction absolue avec ce qu'ont dit tous les autres auteurs et ce que l'observation montre dans nos régions. J'avoue que

je suis porté à croire ici à un simple *lapsus* de la part de SORHAGEN.

Enfin, en 1900 (*Ill. Zeitschr. f. Ent.*, t. V, pp. 249, 250) le même auteur a voulu reviser la nomenclature, mais il ne me paraît pas avoir été heureux dans la circonstance. Il maintient d'abord le nom de *sylvella* Haw., qui doit être remplacé par *acerifoliella* Z., comme nous l'avons vu. Puis il prétend remplacer le nom de *geniculella* Rag. par ce même nom d'*acerifoliella* que ZELLER aurait donné, d'après lui, à la variété *c* de *sylvella*. Or c'est *acernella*, et non *acerifoliella*, que ZELLER a donné comme nom à sa var. *c*, et qui, de fait, nous venons de le dire, doit remplacer le nom donné par RAGONOT.

Quant à *pseudoplataniella* Rag., SORHAGEN le considère comme variété d'*acernella* Z. (*acerifoliella* Z. d'après lui), mais il ajoute ici un document fort important : il aurait obtenu des exemplaires présentant d'un côté la disposition de taches caractéristique de l'une des formes et de l'autre côté celle qui caractérise l'autre forme. L'argument en faveur de l'unicité d'espèce serait sans réplique. Il eût été utile toutefois de figurer un exemplaire d'une importance aussi capitale, ou, du moins, de le décrire minutieusement pour emporter la conviction absolue.

M. L. LHOMME a obtenu, de mines sur l'*Acer pseudoplatanus*, deux exemplaires qui pourraient, peut-être, être considérés comme intermédiaires entre les deux formes ici en question. Jusqu'à nouvel ordre je les considère comme des aberrations de *pseudoplataniella*, mais la branche costale du premier chevron au lieu d'atteindre le bas du second chevron, est tronquée vers le milieu de l'aile et reliée par une très légère traînée d'écailles jaunes à la branche *costale* du second chevron. La portion interne du premier chevron est reculée vers la base mais d'une façon peu accentuée, et, une fois s'allonge quelque peu comme pour rejoindre la partie costale. L'ensemble des dessins est d'un brun noir décidé et somme toute je crois que l'on n'a pas ici les traits qui caractérisent *acernella* Z.

Dans le cas, donc, où il n'y aurait réellement ici qu'une espèce, je le répète, elle devrait s'appeler *acernella* Z., avec *geniculella* Rag. comme synonyme et *pseudoplataniella* Rag. comme variété.

SORHAGEN a signalé, dans ce même travail, la mine singulière d'une espèce de *Lithocolletis* sur le sycomore, mais dont il n'a pas obtenu l'imago. Placée au bord de la feuille, elle s'étend vers l'intérieur sur un espace double de celle d'*acernella* Z. (*geniculella* Rag.) et atteint parfois la nervure centrale. SORHAGEN a donné à l'espèce hypothétique à provenir de cette mine le nom de *dahmiella*, qui n'aura de valeur réelle qu'une fois l'imago obtenue. Il y a là matière à investigations ultérieures.

Il nous faut maintenant revenir sur une affirmation de Sorhagen D'après lui, *L. acerifoliella* Z. (*sylvella* Haw.) vivrait sur *Acer campestre* et *platanoides*. Or sur ce dernier point il est possible de fournir maintenant des précisions.

Il y a quelques années, l'un de mes meilleurs et plus zélés correspondants, M. G. Prévost, me communiqua un petit *Lithocolletis* obtenu d'éclosion de feuilles d'*Acer platanoides* recueillies au Bois de Boulogne. Cet insecte était certainement très voisin d'*acerifoliella* Z. (*sylvella* Haw.), lui était-il identique? Depuis lors de très nombreuses éclosions obtenues chaque année de l'*Acer platanoides* ont fourni à M. Prévost des exemplaires présentant d'une façon si constante des particularités qui les distinguent de ceux de l'*Acer campestre* qu'il ne semble pas imprudent d'y voir une espèce à part. Ne serait-ce pas cette forme que Sorhagen aurait obtenue de l'*Acer platanoides* et qu'il aurait confondue avec celle de l'*Acer campestre*? La ressemblance de ces deux espèces est telle que la confusion serait plus excusable que celle qui fut faite par Zeller, Herrich Schaeffer et peut-être Frey, entre *acernella* Z. (*geniculella* Rag.), vivant sur l'*Acer pseudoplatanus* et l'espèce de l'*Acer campestre*.

Voici la description de cette nouvelle espèce.

Lithocolletis platanoidella, n. sp. (Fig. 1) (1). — *Exp. al.* : 6-9 *mill. Alis anticis niveis, nitescentibus; strigis costalibus marginisque interni ut in* acerifoliella *Z.* (sylvella *Haw.*) *dispositis at latius nigro-brunneo marginatis, fasciaque priore exterius rotundata, aequalisque latitudinis in toto suo decursu. Posticis griseis.*

Fond des supérieures blanc de neige, luisant. A la base deux petites taches linéaires noires, perpendiculaires à la côte, et au bord interne. en général, une seule tache semblable, de position un peu variable et parfois en continuité avec la seconde tache costale.

Taches costales et internes disposées comme chez *acerifoliella* Z. (*sylvella* Haw.), mais en différant comme il suit : ces taches sont beaucoup plus fortement bordées de brun-noir que chez *acerifoliella*, ce qui leur donne un aspect général brun foncé tandis que chez *acerifoliella* la finesse de ce liseré laisse prédominer la teinte jaune qui occupe le milieu de ces taches. De plus, le premier chevron, chez *platanoidella*, est très arrondi extérieurement, formant un angle obtus émoussé; ce chevron est parfois à peine anguleux et presque droit; il

(1) Dans les figures ci-dessous, exécutées par M. G. Prévost, j'ai fait supprimer les dessins de l'extrémité de l'aile qui ne m'ont pas paru fournir de renseignements décisifs au point de vue spécifique.

est d'égale épaisseur sur toute son étendue, tandis que chez *acerifoliella* ce premier chevron est plus anguleux et paraît formé de deux taches virgulaires confluant par leurs pointes au milieu de l'aile, ce qui le rend plus étroit en son milieu qu'à ses extrémités [1]. Ailes inférieures grises chez *platanoidella*, plutôt blanches chez *acerifoliella*. La couronne de poils à l'arrière de la tête paraît également un peu plus grise que chez *acerifoliella* Z. Le reste semblable à cette dernière espèce.

Exceptionnellement, quelques exemplaires ont le premier chevron plus prolongé vers l'arrière, mais l'angle ainsi formé est toujours émoussé, arrondi, la largeur du chevron est constante et la bordure noire toujours très épaisse.

Un exemplaire unique de l'éclosion d'été (16 VII) a été obtenu. La conformation du premier chevron est bien typique, mais le liséré brun-noir des taches est plus étroit et se rapproche davantage de ce qu'il est chez *acerifoliella*.

Bois de Boulogne, près Paris, très nombreux exemplaires dans ma collection et dans celle de M. G. Prévost ; première éclosion, février à mai ; les premières dates (février, mars) dues probablement à la température des appartements ; seconde éclosion, juillet.

Deux séries d'aberrations ont été observées.

1°) Premier chevron interrompu, ce qui arrive de deux façons : ou bien il se réduit à deux petites saillies quadrangulaires attenantes respectivement à la côte et au bord interne et séparées par un large espace de la couleur du fond (Fig. 2), ou bien la rupture s'opère plus bas que le milieu, le chevron suivant d'abord son cours normal, puis étant coupé étroitement un peu avant le bord interne où il reste encore une courte tache quadrangulaire (Fig. 3).

Un exemplaire obtenu *e. l.* par M. L. Lhomme, se rattache à ce groupe : à droite (le côté gauche est normal) la moitié costale du premier chevron subsiste seule ; toute la moitié inférieure est supprimée.

2°) Premier chevron déformé ; partant de la côte comme à l'ordinaire, au lieu de s'infléchir en arc, il se dirige, parfois en s'amincissant un peu, vers le bas de la branche inférieure du second che-

(1) Par suite de cette forme presque droite du premier chevron chez *platanoidella*, l'espace compris entre lui et le second est plus large que dans les espèces voisines et l'on voit au milieu de l'aile comme une plaque de porcelaine très blanche ; cet effet est très frappant sur une série d'exemplaires disposés en ligne droite.

vron; quelquefois il subsiste au bord interne une petite tache carrée reliée par un traînée oblique, brune, à ce prolongement de la tache costale (Fig. 4), d'autres fois cette tache disparaît entièrement (Fig. 5).

Chenille. La mine, placée à la partie inférieure de la feuille, se fait habituellement dans la région moyenne de celle-ci. M. G. Prévost m'avait remis, à l'automne de 1917, exactement cent feuilles d'*Acer platanoides* minées. Je les envoyai à Vannes, à feu mon frère, qui s'occupait alors de nos élevages. Voici le résultat de l'examen de ces feuilles :

77	feuilles n'avaient	qu'une	mine,
19	—	en avaient	deux,
3	—	—	trois,
1	—	—	quatre,

les 100 feuilles contenaient donc 128 mines.

En divisant la feuille en trois régions concentriques, par des arcs de cercle à peu près équidistants décrits de la base du pétiole comme centre,

la région située près de la base	contenait	13	mines.
— moyenne	—	72	—
— terminale	—	43	—

Parmi ces 43 dernières, quatre seulement avaient fait recourber le bord de la feuille en dessous comme cela a lieu presque invariablement chez *acerifoliella* sur l'*Acer campestre*.

En tenant compte des déformations causées par les nervures, etc., la mine paraît être, normalement, une ellipse de 16 millimètres de grand axe sur 8 à 9 de petit axe. Dans la région de la base, par suite du resserrement entre les grosses nervures, elle avait une longueur de 21 à 23 millimètres; dans la région terminale, de 14 à 26, les grandes longueurs étant dues vraisemblablement au peu d'épaisseur de la feuille dans cette partie; dans la région moyenne, au contraire, la mine se développant plus régulièrement avait une longueur de 15 à 18 millimètres.

Dans une mine ouverte le 24 novembre 1917, j'ai trouvé une chrysalide ayant la tête et le thorax brun sépia, les ptérothèques plus claires, l'abdomen avec les premiers anneaux lavés de brunâtre dans les deux tiers antérieurs, le dernier tiers jaunâtre pâle; à la base de chaque anneau se trouve une rangée d'épines brun-noir; les derniers

anneaux sont jaunâtre pâle; la chrysalide est dans une toile à l'une des extrémités de la mine.

***

Il ne sera peut-être pas inutile de donner un court résumé comparatif des quatre espèces examinées ici, en se bornant aux traits principaux.

Tout d'abord une courte synonymie; il sera facile de la compléter au moyen du catalogue STAUDINGER-REBEL. Je classerai ces quatre espèces dans ce catalogue comme il suit :

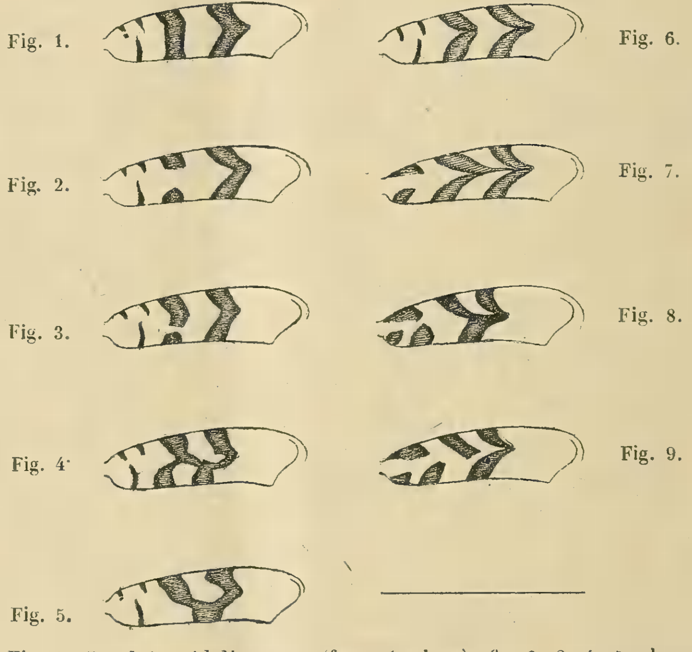


Fig. 1, *L. platanoidella* n. sp. (forme typique); fig. 2, 3, 4, 5, aberrations de la même espèce; fig. 6, *L. acerifoliella* Z.; fig. 7, *L. acernella* Z.; fig. 8, *L. pseudoplataniella* Rag.; fig. 9, aberration de la même espèce.

4111. *acerifoliella* Z., Isis, 1839, col. 217; Linn. ent., I, p. 241, pl. 1, fig. 32, 1846; H.-S., pl. 103, fig. 814, 1852; t. V, p. 334 (pr. p.)

1856; *sylvella* Haw., Lep. Brit., p. 579, 1828 (praeocc.); *acernella* Dup., Suppl. IV, p, 316, pl. 76, fig. 11. (gen. *Elachista*), 1843.

4111 *bis*. **platanoidella** de Joann.

4112. **acernella** Z. (Heydenr.), Linn. ent., I, p. 241, pl. 1, fig. 33, 1846; Heydenr., Lep. Eur. Cat., p. 92, 1851; *acerifoliella* H.-S., pl. 103, fig. 813, 1852; t. V, p. 334 (pr. p.), 1856; *geniculella* Rag., *Ann. Soc. ent. Fr.*, 1874, *Bulletin*, p. CLXXIII; *ibid.*, 1874, p. 601; *ibid* 1876. p. 413, pl. 6, fig. 8.

4112 *bis*. **pseudoplataniella**, Rag., *Petit. Nouv. entom.*, 1873, V, n° 86, p. 346; *Ann. Soc. ent. Fr.*, 1874, *Bulletin*, p. CLXXIII; *ibid.*, 1874, p. 600, pl. 11, fig. 8.; *ibid.*, 1876, p. 413, pl. 6, fig. 9; *geniculella* Rag., *Ann. Soc. ent. Fr.*, 1874, pl. 11. fig. 9.

Voici maintenant le résumé des traits saillants permettant de distinguer chaque espèce.

1°) **acerifoliella** Z. (*sylvella* Haw.) (Fig. 6). Dessin de la base composé de deux courts traits noirs perpendiculaires à la côte et d'un trait semblable au bord interne. Premier chevron brièvement anguleux, composé de deux traits virgulaires convergents et se touchant généralement un peu avant leurs extrémités, celles-ci restant ordinairement légèrement entrebâillées; ces traits sont finement lisérés de brun et largement remplis d'une teinte jaune.

2°) **platanoidella** de Joann. (Fig. 1). Dessin de la base comme ci-dessus. Premier chevron formant bande continue légèrement arrondie en angle obtus, émoussé, liseré largement de brun-noir (à l'éclosion de printemps) avec la région centrale jaune très réduite.

3°) **acernella** Z. (*geniculella* Rag.) (Fig. 7). Dessin de la base formé de traits virgulaires épais l'un à la côte, l'autre, un peu en retrait, au bord interne; le trait costal souvent rempli de jaune en son milieu, bien délimité vers l'extérieur, dégradé vers l'intérieur et parfois se prolongeant le long de la côte jusqu'à la base. Premier chevron formé de deux traits virgulaires très obliques convergeant ensemble vers l'extérieur, le trait du bord interne moins long que le trait costal, le sommet de cet angle atteignant parfois le centre du second chevron. Le liseré brun des traits virgulaires est fin, la couleur jaune du milieu assez large.

4°) **pseudoplataniella** Rag. Dessin de la base comme chez *acernella*. Premier chevron disloqué, le trait costal oblique, allongé, venant (dans la forme typique) toucher la branche inférieure du second che-

vron, peu au dessous de l'angle (Fig. 8), parfois s'arrêtant un peu avant d'arriver au contact (Fig. 9), le trait du bord interne reculé vers la base, court, tronqué, parfois touchant le premier trait virgulaire costal et semblant former un chevron avec lui. Liseré brun-noir épais, envahissant parfois toute la largeur des dessins, d'autres fois réservant une étroite ligne jaune au centre; ce liseré semble moins épais à l'éclosion d'été.

NOTICES SUR

LES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE MORTS AU CHAMP D'HONNEUR

Dix-neuf de nos collègues ont noblement sacrifié leur vie pour la défense du pays. La Société entomologique, désireuse de leur adresser un dernier adieu a bien voulu confier ce soin à un ancien combattant. Je la remercie vivement de l'honneur qui m'a été fait, aussi bien en mon nom qu'en celui de nos camarades du front.

Je m'en voudrais d'affaiblir par le moindre commentaire l'exposé de leurs faits, qui parlent assez hautement pour eux. L'expression « mort au champ d'honneur » accolée à leur nom ne suffit-elle pas pour les couvrir de la gloire la plus pure, puisqu'elle est synonyme du plus haut héroïsme, surtout quand cette mort a été rencontrée pour la défense de la plus juste des causes? Leurs noms — on va le voir plus loin — jalonnent les lieux historiques, douloureux, mais en même temps pleins de gloire, de cette guerre formidable : Charleroi, les Vosges, la Marne, la Champagne, Verdun, la Somme, etc...

Quant à nous, qui leur survivons, nous savons que nous devons à nos collègues disparus, et à leurs quinze cent mille camarades, de pouvoir aujourd'hui vivre et penser librement. Nous n'oublions pas que nous leur sommes redevables de tout ce que nous possédons à présent tant dans le domaine matériel que dans le domaine spirituel. Ils ont fait sciemment leur sublime sacrifice aussi bien pour la défense de notre sol que pour le maintien de notre civilisation. C'est à nous maintenant de continuer leur œuvre, d'appliquer, en souvenir d'eux, journellement, tous nos efforts pour que le flambeau de la science et de la culture françaises brille toujours d'un vif et pur éclat (1).

Lucien Berland.

(1) Je dois tous mes remerciements aux personnes qui m'ont donné des renseignements biographiques sur nos collègues, et par-dessus tout aux familles de nos chers disparus qui, malgré leur deuil cruel, ont bien voulu répondre à mes questions.

A mon grand regret, je n'ai pu obtenir aucun renseignement sur un de nos collègues, Raymond Morgon, dont je sais seulement que, marié et père de deux enfants, il fut tué dès le début de la guerre. — L. Berland.

ROBERT ARGOD.

Robert Argod n'avait pas encore dix-neuf ans lorsqu'il est tombé, face à l'ennemi. Une si courte carrière ne peut nous offrir que peu de traits saillants si l'on en excepte, bien entendu, sa fin glorieuse.

Après des études classiques suivies au collège de Monaco, et un séjour en Allemagne, il était rentré à Crest, dans la maison paternelle en 1912, et se préparait à une carrière commerciale.

Lorsque la guerre éclata il venait d'avoir dix-huit ans. Il ne put se résigner à l'inaction involontaire à laquelle le condamnait son âge et et s'engagea, le 22 août 1914, au 10e Régiment de cuirassiers, dont le dépôt était à Lyon.

Être militaire ne lui suffisait pas et il brûlait du désir de rejoindre au plus vite ses aînés pour remplir un rôle plus actif. Aussi, sans attendre que le sort l'y appelât, il sollicita bientôt d'être affecté soit à l'aviation soit à un groupe de skieurs que l'on formait dans les Vosges.

C'est à ce dernier corps qu'il fut envoyé. Après trois semaines d'exercices son détachement quitta Grenoble pour l'Alsace dans les premiers jours de février 1915. Arrivé sur le front, il fut immédiatement volontaire pour les reconnaissances offensives.

Le 23 février les skieurs furent envoyés pour attaquer le Schnepfenriedh, au-dessus de Metzeral. C'est dans cette opération que Robert Argod trouva la mort. Vers 15 heures, il tomba frappé de quatre balles dont deux étaient mortelles. Ses camarades, qui avaient dû momentanément se replier, revinrent à la nuit chercher son corps, ainsi que les blessés. Il fut ramené au camp de Breifirat, puis descendu au village de Kruth où il fut inhumé.

La citation suivante à l'ordre de la brigade, qui lui valut la croix de guerre et la médaille militaire, témoigne assez de sa bravoure :

« Le chasseur Argod Robert, du groupe des skieurs, rattaché au 7e bataillon territorial de chasseurs.

« Skieur brave et courageux, toujours prêt à marcher pour les missions dangereuses.

« Mort glorieusement le 23 février, en entraînant ses camarades à l'attaque d'une tranchée de neige au sommet du Schnepfenriethkopf. »

De très bonne heure l'entomologie avait eu beaucoup d'attrait pour Robert Argod. Sans avoir entrepris d'études personnelles, il accompagnait son père dans ses promenades, et les recherches spéléologiques l'intéressaient tout particulièrement. C'est au cours d'une de ces

chasses qu'il découvrit dans le Vercors *Royerella Tarissani*, var. *vertacomira* Fagn. (*Biospeologica*, XXXIII, p. 361.)

Louis AUBAIL.

Toute sa vie durant, qu'il fût civil ou militaire, Aubail resta le type parfait du dévouement ou de l'héroïsme. On le retrouvait toujours lorsqu'il s'agissait de risquer sa vie pour sauver celle des autres, ou de s'engager dans quelque expédition audacieuse.

Les hasards de l'existence l'amenèrent à opérer des sauvetages sur les côtes d'Afrique, et nombreux sont ceux qu'il fit dans la région parisienne.

L'amour des aventures et du péril le fit s'engager dans diverses expéditions telle que celle de Crète, du Sud-Algérien, du Maroc.

La guerre, il va sans dire qu'il l'avait prévue, on oserait presque dire désirée. Il y était en tous cas prêt depuis longtemps. Aussi partit-il dès le début. Trois fois blessé, il fut trois fois réformé, ou affecté à l'armée auxiliaire, mais, bien entendu, il rengagea trois fois pour des services du front, en dernier lieu, dans l'aviation de bombardement.

L'ironie du sort voulut que ce ne fût pas sur le champ de bataille que vint le trouver la mort si souvent bravée. Mais s'il mourut, ce fut du moins des suites de ses trois blessures.

Il était alors titulaire de la médaille de sauvetage, de la médaille coloniale, de la croix de guerre et de la médaille militaire.

Aubail était des nôtres depuis longtemps. Il s'intéressait aux Coléoptères, mais en simple collectionneur.

Georges de BARY.

Né à Reims, le 24 juin 1891, c'est dans le lycée de cette ville qu'il avait fait ses études ; il se préparait à une carrière commerciale.

Le 2 août 1914, il était simple soldat au 67e Régiment d'infanterie, où il accomplissait son service militaire. Parti avec son régiment dès le début, il fut nommé caporal le 5 septembre, puis sergent le 25 septembre, sur le champ de bataille, et cité à l'ordre une première fois le 12 mars 1915.

Peu de temps après, le 8 avril 1915, faisant partie d'une reconnaissance aux Éparges, il tomba blessé mortellement, et mourut deux jours après à Rupt-en-Woëvre où il fut inhumé par les soins de ses chefs et de ses camarades qui l'aimaient autant qu'ils l'admiraient

Une seconde citation, à l'ordre de l'armée, montre combien, depuis le début de la campagne, il avait accompli héroïquement son devoir.

Georges de Bary s'était passionné, très jeune, pour la recherche et l'étude des Coléoptères, il en avait appris les éléments au contact du petit groupe de naturalistes rémois. Ayant acquis la collection de notre regretté collègue Adolphe Warnier, il se trouvait en possession de documents précieux sur la faune de Champagne, que ses chasses avaient commencé à compléter. Sa collection, sauvée une première fois d'un incendie, fut détruite par la suite au cours des derniers bombardements de Reims.

Jacques BOSSION.

Jacques Bossion, qui habitait l'Algérie, était adjudant de réserve au 5e chasseurs d'Afrique, à la déclaration de la guerre. Devançant l'appel de sa classe, il partit des premiers et fut envoyé à la défense de Paris. Il prit part à la bataille de la Marne et suivit l'ennemi en retraite jusqu'à Soissons.

Courageux à l'excès, il eut le bonheur de ramener sur son cheval deux camarades blessés, qui lui durent la vie. Toujours le premier à s'offrir pour les missions périlleuses, il était aimé de tous; le témoignage de son colonel dans une lettre en fait foi : « Il était pour nous tous un ami et un exemple remarquable de sang-froid et d'activité. »

En novembre 1914, il était aux environs d'Arras. Le 21, un éclat d'obus le traverse de part en part. Transporté à l'ambulance proche de Haute-Avesnes, il succomba le lendemain.

Jacques Bossion étudiait particulièrement les Coléoptères d'Afrique du Nord, et en avait réuni une collection importante que sa famille a eu la généreuse pensée d'offrir à notre Société.

Charles BRUYANT.

Charles Bruyant naquit le 2 décembre 1869 à Ambert (Puy-de-Dôme). Il fit ses études au lycée Blaise-Pascal, à Clermont-Ferrand, puis à la Faculté des Sciences de la même ville. Licencié en 1892, il fut ensuite professeur suppléant de sciences naturelles à l'École de Médecine de Clermont, et en même temps directeur du service départemental de pisciculture.

Bruyant, qui avait fait son service militaire au 105e d'infanterie, était sergent dans la R. A. T., à la mobilisation, ce qui, étant donné son âge, pouvait très légitimement le désigner pour un emploi de

tout repos. Il jugea de son devoir de faire mieux que cela et, se souvenant qu'il avait quelques inscriptions en médecine, il demanda à entrer dans le service de santé. On le nomma médecin auxiliaire dans un régiment de zouaves.

C'est à ce titre qu'il prit part à l'offensive de Champagne (automne 1915), et publia à cette occasion, dans un journal du Puy-de-Dôme, un carnet de route très vivant et, il va sans dire, très vécu.

Quelques mois après, en février 1916, il était à Verdun, au moment où commença la gigantesque bataille; son poste de secours était établi au bois des Fosses, près de la ferme des Chambrettes; le 23 février, un obus vint l'y tuer, ainsi que tous ceux qui s'y trouvaient.

La carrière scientifique de Charles Bruyant est des plus fécondes. De 1888 à 1914 il a publié environ 70 mémoires, dont quelques-uns très importants, traitant de sujets très divers et montrant la variété et l'étendue de ses connaissances. Il faut noter particulièrement ses travaux relatifs à la pisciculture, à la limnologie, à l'étude faunistique des lacs d'Auvergne, à la faune de l'Auvergne, et, parmi ceux qui concernent plus spécialement l'entomologie, il convient de remarquer les suivants :

1890. Les Fourmis des environs de Clermont, in-8, Paris, 60 p., 4 pl.

1893. Les Insectes de nos lacs. (*Revue d'Auvergne.*)

1894. Sur un Hémiptère aquatique stridulant (*C. R. Ac. Sc.*, CXVIII, 5 février, p. 299).

1898-1902. Faune de l'Auvergne. Monographie des Cicindélides et Carabides. Paris, 260 p., 11 pl.

1889. Contribution à la géographie entomologique de l'Auvergne (*Bull. Soc. ent. Fr.*, p. 93).

1901. Sur la faune halophile de l'Auvergne (*C. R. Ac. Sc.*, CXXX, p. 178-181).

1902. Buprestide fossile des lignites de Menat, *Lampra Gautieri* (*Rev. sci. Bourbonnais*, XV, p. 63-65).

1903. Matériaux pour la faune d'Auvergne. Orthoptères (*Rev. sci. Bourbonnais*, XVI, p. 3-18).

1905. Sur un mode particulier de locomotion de certains *Stenus* (*C. R. Soc. biol.*, LIX, p. 105) (en coll. avec G. Billard).

Sa carrière scientifique était loin d'être terminée, d'ailleurs, lorsqu'une mort glorieuse est venue le mettre au rang de ceux que nous n'oublierons jamais. Juste avant la guerre un travail de lui sur la biologie de *Daphnia obtusa* avait été présenté, et accepté, comme thèse de Doctorat, thèse qui devait être soutenue en janvier 1915.

Georges de BUFFÉVENT.

Né le 1er juin 1886 à Nancy, Georges Liffort de Bufféveut était, peu de temps avant la guerre, chef de bataillon au 43e Régiment d'Infanterie, à Lille. En octobre 1913 il était mis en non-activité pour infirmités temporaires, et se retirait dans le Soissonnais où il avait passé une partie de son existence. On manque de renseignements précis à son égard à partir de ce moment, mais on sait seulement qu'au début de la guerre il reprit du service et vers la fin d'août 1914, fut blessé si grièvement qu'il mourut quelques jours après, des suites de ses blessures.

Georges de Bufféveut était entomologiste depuis sa jeunesse. Mais ce n'est que dans les dernières années du XIXe siècle que, marié et installé à Soissons, il se consacra avec plus d'activité à l'étude des Coléoptères et, en quelques années, rassembla une collection qui devint vite importante. Il a exploré en particulier les environs de Soissons avec une grande sagacité et un remarquable esprit d'observation. On lui doit un assez grand nombre de captures intéressantes, notamment parmi la faune palustre du nord de la France, si curieuse par les espèces boréales qu'elle a conservées, et parmi les commensaux des nids d'oiseaux, nids de taupes, terriers de lapins, etc. Cette question des commensaux des oiseaux et petits mammifères l'avait vivement intéressé, et il est parmi ceux qui ont accumulé le plus d'observations sur ce chapitre. Il avait aussi commencé un herbier pour déterminer avec certitude les plantes nourricières des Phytophages.

P. CAMPAGNE.

P. Campagne est né le 5 avril 1864 à Eauze (Gers). Engagé volontaire au 1er zouaves le 21 mars 1885, il était sous-officier à l'école militaire d'Infanterie en 1890, sous-lieutenant au 160e Régiment d'Infanterie en 1891, lieutenant en 1893, capitaine en 1904. La carrière coloniale le tenta à ce moment; il passa au 4e Régiment d'Infanterie coloniale et partit pour l'Indo-Chine où il séjourna depuis lors, affecté à divers régiments d'Infanterie coloniale et de tirailleurs tonkinois ou annamites. Chevalier de la Légion d'honneur depuis 1910, il était, au moment de la guerre, au 7e d'Infanterie coloniale et c'est avec cette unité qu'il partit combattre.

Pendant la première année de la campagne le sort des armes l'épargna. Mais, le 25 septembre 1915, son régiment prenait part à la

bataille de Champagne; il devait, avec sa compagnie, faire l'assaut des tranchées allemandes devant Ville-sur-Tourbe. Un de ses camarades a rapporté qu'il avait entraîné ses hommes avec un calme courage en leur criant : « En avant, mes enfants, en avant... » A peine sorti, il recevait une balle à la jambe qui le couchait sur le sol, puis une seconde à la tête qui fut mortelle.

Le capitaine Campagne, entomologiste convaincu depuis longtemps, se livrait à l'étude des Lépidoptères. Ses séjours dans les colonies et notamment en Indo-Chine l'avaient mis à même de recueillir les formes brillantes des pays tropicaux; il en avait fait d'abondantes récoltes.

Jean CHATANAY.

C'est avec une émotion toute particulière que je consacre ici à notre regretté collègue ces quelques lignes, bien superflues pour les entomologistes de notre époque, car aucun d'entre nous n'oubliera l'excellent camarade ou le sincère ami qu'il fut pour tous.

Jean Chatanay est né à Autun le 2 avril 1884. Il entra troisième à l'École normale supérieure en 1904, et en sortit premier en 1909. Il fut alors pendant un an professeur au lycée de Constantine, d'où il fut rappelé en 1910 pour occuper le poste de préparateur de zoologie à l'École normale supérieure.

En mars 1911, il fut nommé directeur de la station entomologique de la Marne, créée par le Ministère de l'Agriculture pour l'étude de la Cochylis. Rompu depuis sa jeunesse aux recherches entomologiques, pourvu d'une forte culture zoologique et biologique, Jean Chatanay se trouvait là dans une situation qui ne pouvait lui être qu'agréable. Il allait avoir à résoudre des problèmes passionnants et d'une haute importance, innover des méthodes, surmonter nombre de difficultés variées, et tout cela devait séduire son esprit pénétrant et ingénieux. M. le Professeur Marchal, dans la notice qu'il lui a consacrée (1), et à laquelle j'emprunte bien des détails, autant qu'à mes souvenirs personnels, a exposé ce que Chatanay avait pu faire en peu de temps, et quelle belle espérance il pouvait avoir d'aboutir bientôt à des résultats décisifs, lorsque les circonstances vinrent interrompre brutalement ses recherches.

Je vis Chatanay à notre laboratoire du Muséum, dont il était l'ami de longue date, la veille même de la mobilisation, et je n'oublierai

(1) *Annales du service des Épiphyties*, 1917, p. 17-20.

jamais quel était son calme surprenant, avec quelle sérénité il envisageait l'inconnu redoutable devant lequel le destin nous plaçait. Il ne dit que quelques mots des événements qui se déroulaient dans ces moments critiques, puis se remit à parler Insectes comme si tout le reste n'eût eu que peu d'importance. Une chose seulement retenait son attention parce qu'elle lui paraissait comique : sa feuille de mobilisation lui enjoignait de partir de suite rejoindre son corps... dans le Midi, et il plaisantait aimablement là-dessus. Ce n'était pas de sa part indifférence, mais visiblement — et il l'a bien montré peu après — son sacrifice était fait d'avance; sincèrement patriote et de plus profondément religieux, il s'en remettait aux décisions de la Providence sans les discuter. Ce sentiment d'abnégation n'en était que plus noble de sa part, car il devait lui être particulièrement dur de laisser une femme et quatre jeunes enfants.

Jean Chatanay rejoignit de suite le 296e Régiment d'Infanterie comme officier de complément et, quelques jours après, partait combattre dans les Vosges. Dès le 18 septembre 1914, il était l'objet d'une citation pour sa belle conduite devant l'ennemi. Son régiment se dirigea ensuite vers le Nord. Le 15 octobre, il se trouvait à Mazingarbe, près de Béthune, et son bataillon attaquait le village de Vermelles, qui était alors le lieu d'actions très vives; la section que commandait Chatanay fouillait les premières maisons et lui-même étudiait avec son capitaine les mesures qu'il y avait à prendre lorsqu'une volée de balles vint les atteindre tous deux. Touché d'une balle au ventre, Chatanay expirait quelques instants après.

On sait qu'on trouva dans ses papiers une lettre, qui fut rendue publique et placée dans l'anthologie des plus belles lettres des combattants, à juste titre, car elle exprimait, avec une simplicité émouvante et une rare noblesse de pensée, le sentiment de tous ceux qui faisaient le sacrifice de leur vie. Aujourd'hui encore on ne peut la relire sans être touché jusqu'au fond de l'âme par l'adieu qu'il adressait à sa femme et à ses enfants, dont l'un était encore à naître, adieu poignant, mais calme et résolu.

Jean Chatanay était des nôtres depuis plusieurs années, et nos publications ont contenu maintes fois de ses travaux, dont quelques-uns des plus remarquables. Naturaliste depuis l'enfance, il étudiait surtout les Coléoptères et plus particulièrement la famille des Ténébrionides, sur laquelle il préparait encore des travaux à la veille de la guerre, concurremment à ses recherches d'entomologie appliquée.

M. Marchal, dans la notice citée plus haut, a relevé la liste des

publications de Chatanay (*Annales des Épiphyties*, 1917, p. 19-20 (1); j'y renvoie ceux qui désireraient se documenter, en y ajoutant seulement un travail posthume :

J. Chatanay. — Description de Zophosites (*Bull. Mus. Hist. nat.*, 1919, p. 589 et 1920, p. 20).

Léon GARRETA

Léon Garreta est né à Mantes le 31 mars 1887. Tout jeune, à la fin de 1889, il quitta la France avec sa famille pour Beyrouth, où son père dirigeait les travaux du port, et y passa une bonne partie de sa jeunesse. L'Orient laissa sur lui une forte impression, et il nous contait souvent les souvenirs très précis qui lui en étaient restés. Il n'est pas impossible même qu'il ait vu naître là sa vocation entomologique.

Rentré à Paris en juin 1894, âgé de sept ans, il fit ses études au Lycée Janson de Sailly, à l'École alsacienne et au Lycée Henri IV.

Issu d'une famille d'ingénieurs, et comptant parmi ses proches nombre de polytechniciens distingués, il eût dû, presque logiquement, se diriger dans ce sens; mais de bonne heure le goût des choses de la nature s'était éveillé en lui d'une manière irrésistible, et il commença très jeune ses études à la Sorbonne, dans le but de préparer la licence des Sciences naturelles.

En 1911, une occasion s'offrit à lui de faire un voyage fort intéressant : le propriétaire d'un yacht avait l'intention de faire une croisière aux îles Canaries, et lui proposa de l'accompagner. Voyager est toujours le plus cher désir d'un vrai naturaliste; c'était depuis longtemps celui de Léon Garreta et il accepta avec enthousiasme. De mai en juillet 1911, il visita quelques-unes des Canaries, et séjourna particulièrement aux îles Salvages, encore peu connues, ce qui donnait au voyage un réel intérêt scientifique, puis il revint par Madère. Outre des souvenirs et des observations personnels, il rapportait un matériel scientifique important, dont quelques éléments furent étudiés dans nos publications (2).

Marié en 1912, Léon Garreta dut cesser de se consacrer exclusivement aux sciences pures, dont la poursuite n'est en général pas compatible avec les nécessités de l'existence. Il s'orienta vers l'élevage,

(1) A la page 20, numéro 30 de cette liste, il faut lire 1914 et non 1915.

(2) Voir à ce sujet notamment : L. Garreta. Les Insectes de l'île Grande Salvage, *Bull. Soc. ent. Fr.*, 1911, p. 392-397, et E. Simon, Arachnides recueillis à l'île Grande Salvage, *loc. cit.*, 1912, p. 59-61.

et, résolument, devint propriétaire d'une ferme en Normandie qu'il alla exploiter lui-même. C'était en somme un moyen de demeurer en contact avec la nature et, d'ailleurs, il aima vite cette carrière qu'il n'avait pas prévue et à laquelle il appliqua immédiatement son esprit scientifique et son sens d'initiative dans la solution des problèmes qui se posaient devant lui.

Bien que très absorbantes, ses nouvelles occupations n'étaient pas sans lui laisser de temps à autre la possibilité de poursuivre ses recherches sur les Insectes, et nous voyions bien, à chacun de ses passages à Paris qu'il n'avait rien perdu de son ardeur entomologique.

Deux enfants étaient venus égayer le jeune ménage, l'un en 1913, l'autre en juillet 1914, lorsque arriva la guerre.

Léon Garreta était officier de réserve; il partit le 2 août 1914 rejoindre le 25e d'Infanterie. On n'eut plus de nouvelles de lui, car il tomba dès le début et fut le premier de nos collègues dont notre Société eut la douleur d'apprendre la mort. On a d'ailleurs peu de détails précis sur sa fin. Le 10e corps d'armée auquel appartenait son régiment fut, on le sait, à la mobilisation, dirigé vers la Belgique où il pénétra peu de jours après, lorsque l'Allemagne eut violé la neutralité de ce vaillant pays. Arriva ensuite la défaite de Charleroi, le 21 août, et nos troupes durent se replier. Léon Garreta commandait une section et fut chargé, le 23, de garder la lisière d'un petit bois. Pendant la nuit, il exerçait la surveillance dont il avait été chargé, et probablement inspectait les sentinelles qu'il avait placées, lorsqu'il fut frappé d'une balle, en même temps que le sergent qui l'accompagnait. Les circonstances exactes de sa mort ne sont pas parfaitement connues, car on ne le releva que le matin : il était déjà mort. C'est donc le 23 août 1914, à Maugimont, près de Bouillon (Belgique) que notre collègue a trouvé une fin glorieuse (1).

Léon Garreta s'était passionné pour l'entomologie depuis sa jeunesse. Assidu à nos séances, on peut bien dire qu'il était le camarade ou l'ami de tous les entomologistes de Paris, qui tous appréciaient la vigueur et l'originalité de son esprit et avaient la plus grande confiance dans son avenir entomologique. Il s'était consacré depuis longtemps à l'étude des Coléoptères et était l'un des élèves de notre collègue M. Louis Bedel. Dans ce vaste groupe, il avait choisi comme

(1) La famille de Léon Garreta a payé un lourd tribut à la Patrie : un frère de notre collègue, Pierre Garreta, est aussi tombé au champ d'honneur à peine un an après.

sujet d'études les Coprophages et, plus particulièrement les *Gymnopleurus* et les *Onthophagus* asiatiques, genres assez importants pour occuper, pour un moment tout au moins, l'activité d'un spécialiste.

On trouvera plus loin la liste des travaux qu'il a publiés. S'ils ne sont pas plus nombreux, c'est d'abord par conscience scientifique et par mépris pour les publications trop hâtives et aussi naturellement parce que le sort cruel est venu couper brutalement son essor. Car je sais que, juste avant la guerre, il avait sur le chantier plusieurs études de grande envergure, qui n'eussent pas manqué d'être pleines d'intérêt.

Liste des travaux scientifiques de Léon Garreta.

1910. — Description d'un *Aphodius granarius* L. anomal [Col. Scarabaeidae], *Bull. Soc. entom. France,* 1910, p. 73-74, 4 fig. 1911 — A propos de la provenance des types d'*Acidalia camparia* H.-S., *l. c.*, 1911, p. 342, 1911. — Les Insectes de l'île Grande Salvage, *l. c.*, 1911, p. 392-397, 2 fig. et 1 planche.

1914. — Description d'une espèce nouvelle du genre *Pleuronitis* Lansb. [Col. Scarabaeidae], *l. c.*, 1914, p. 51.

1914. — Sur les divisions du genre *Gymnopleurus* Illiger [Col. Scarabaeidae] et remarques sur quelques espèces, leur synonymie et leur répartition géographique, *l. c.*, 1914, p. 51-55.

1914. — Descriptions d'espèces nouvelles de *Gymnopleurus*, s. str. et notes synonymiques, *l. c.*, 1914, p. 357-359, 2 fig.; — erratum page 414.

1914. — Descriptions d'espèces nouvelles du genre *Gymnopleurus* Illig. et synonymies, *l. c.*, 1914, p. 412-414.

Fernand HUYGHE.

Fernand Huyghe naquit à Paris le 29 avril 1887, de parents originaires de Hazebrouk.

De très bonne heure il manifesta le goût de l'entomologie, et il avait à peine treize ans, lorsqu'il fit la connaissance de notre collègue Maurice Royer auquel il alla demander la détermination de divers Insectes. Il s'orienta bientôt vers les Hémiptères et c'est ce groupe qu'il aurait volontiers étudié, si, comme tant d'autres jeunes collègues, les circonstances n'étaient venues brusquement l'interrompre.

A peine, en effet, avait-il eu le temps de publier les courtes notes dont on trouvera la liste plus loin, qu'il fut appelé par le service

militaire. Et il ne s'écoula que bien peu de temps entre sa libération et la mobilisation générale. -Le 3 août 1914, il rejoignit le dépôt du 368e R. I. comme caporal ; après un temps assez court passé au dépôt, il fut dirigé sur le Bois-le-Prêtre où se trouvait son régiment. Il y fit la guerre de tranchées, qui revêtit pendant si longtemps, dans ce coin de front devenu légendaire, un caractère de particulière vivacité. Le 25 mars 1915 il fut atteint à la tête d'un éclat d'obus, blessure qui nécessita son évacuation d'abord à Pont-à-Mousson, puis à Toul et à Nice. Guéri rapidement, grâce à sa constitution robuste, il regagna son dépôt et retourna bientôt à son corps, qui se trouvait toujours au Bois-le-Prêtre.

La lutte y était toujours incessante. En octobre 1915, il y reçut sa seconde blessure : il fut atteint aux jambes par des éclats de grenades. Soigné quelque temps à Toul, il demanda bientôt à rejoindre son régiment, incomplètement guéri.

Presque un an se passa, dans le même endroit, à l'éternelle guerre de tranchées, sans aucun incident pour lui. Mais on sait assez ce que ce calme apparent cache d'actions héroïques silencieuses et de souffrances stoïquement endurées.

En août 1916, la dissolution de son régiment le fit affecter à un régiment voisin, le 369e R. I. Celui-ci fut appelé à Verdun, où toutes les unités allaient fondre successivement. C'était alors le moment de la résistance suprême, où l'ennemi, étonné de cette opiniâtreté dans l'héroïsme, commençait à chanceler. Fernand Huyghe, le 27 août 1916, entraînait sa section à l'assaut; il reçut alors sa troisième blessure, définitive celle-là : une balle au front le coucha à terre pour toujours. Il était alors sergent, et allait être nommé sous-lieutenant.

Fernand Huyghe a publié les notes suivantes :

Capture d'*Eurygaster microcullata* Goeze et de la variété *picta* d'Ant. à l'intérieur de Paris (*Ann. Assoc. Natur. de Levallois-Perret*, [1901], VII, p. 33).

Note sur la capture de *Poecilus punctulatus* Sch. (*l. c.*, [1901], VII, p. 33).

Sur un phénomène tératologique observé chez *Picromerus bidens* L. (*l. c.*, [1904], X, p. 29).

Raymond MAGNIÈRE.

Né à Paris en 1895, des études primaires bien conduites le menèrent en 1912 à l'École Normale d'instituteurs de la Seine, où il était encore en 1914. Appelé le 18 décembre 1914 au 87e Régiment d'In-

fanterie, il s'y fit vite distinguer et c'est avec le grade d'aspirant puis de sous-lieutenant qu'il fit campagne. Envoyé au front de bonne heure, il fut blessé une première fois en juillet 1915 dans la Meuse, à Betincourt, et une seconde fois en juillet 1916, à Biaclis, dans la Somme. Le 16 avril 1917, il fut tué à la tête de sa section au mont Sapigneul, dans l'Aisne. Sa conduite fut des plus héroïques, deux très belles citations, l'une à l'ordre de la division, l'autre à l'ordre de l'armée, avec attribution de la Légion d'honneur, en témoignent hautement.

Raymond Magnière était très doué pour les sciences expérimentales, dont l'étude le passionnait. En entomologie, les Coléoptères l'attiraient plus particulièrement et il en avait commencé l'étude par celle des Coprophages.

Robert MORELLE.

Né le 14 juillet 1893, Robert Morelle se destinait à une carrière agricole. Après qu'il eut fini ses études classiques, il entra à l'école d'agriculture de Rennes, d'où il sortit comme Ingénieur agricole ; il passa alors à l'école coloniale où il resta jusqu'en 1914.

Dès le début de la guerre il fut appelé, et, après quelques mois d'instruction, partit pour le front, en Argonne, en février 1915, comme sergent au 89e d'infanterie.

Trois semaines à peine après son arrivée, son unité participait à l'attaque de Vauquois. On sait assez combien la prise du terrible Mont fut meurtrière et quelle somme d'héroïsme, et aussi de sacrifices il fallut pour s'en emparer. Robert Morelle fut porté disparu le 28 février 1915. La fin de la guerre a malheureusement enlevé toute espérance qu'on pouvait conserver de le voir revenir.

Robert Morelle était assistant à notre Société depuis 1911. Il étudiait les Coléoptères, mais sa fin prématurée ne lui a permis de publier aucun travail entomologique.

Maurice NICOUD.

Maurice Nicoud est né à Paris le 12 avril 1892. Mobilisé dès le début de la guerre, il fut signalé disparu peu de temps après, le 7 septembre 1914. On fut longtemps sans même savoir dans quelles circonstances il avait trouvé la mort glorieuse; mais après l'armistice

on a su qu'il était tombé au bois d'Einville, près de Crévic (Meurthe-et-Moselle).

C'était aussi un tout jeune entomologiste, plein d'ardeur et que connaissaient bien, notamment, les « Naturalistes Parisiens », dont il suivait avec zèle les excursions.

Gaston ROCHÉ.

Gaston Roché est né le 29 janvier 1884 à Brosses (Yonne). Se destinant à la carrière forestière, il entra, ses études classiques terminées, à l'École nationale des Eaux et Forêts, où il resta de 1907 à 1909 et en sortit comme garde général stagiaire à Sens (Yonne). Il n'y resta qu'un an et, dès 1910, passa en Algérie, où il fut garde général à La Calle de 1910 à 1912, puis à Batna de 1912 à 1914.

Survint la guerre; Gaston Roché fut mobilisé comme officier de réserve le 3 août 1914 et passa immédiatement en France. Quelques mois à peine après, il était tué au combat du Mesnil-les-Hurlus, le 18 mars 1915, lors de la première offensive de Champagne. Il était alors lieutenant d'infanterie.

La vie scientifique de Gaston Roché ne nous est pas connue. Nous savons seulement qu'il s'intéressait aux Coléoptères et qu'il en faisait des récoltes; mais il n'a pas publié de travaux, le temps ne lui ayant pas permis de donner sa mesure.

Xavier ROQUES.

Xavier Roques naquit à Toulouse le 25 septembre 1882, d'une famille d'universitaires. Après des études brillamment faites au lycée de Toulouse, il fut reçu à l'École normale supérieure en 1902, dans un très bon rang; il opta immédiatement pour la section de Sciences naturelles, et, entra à l'École en 1903, après un an de service militaire. En 1906, il était licencié et agrégé, mais il ne quitta pas la rue d'Ulm, sa prédilection pour la zoologie l'ayant désigné pour le poste de préparateur de zoologie, alors vacant. Il remplit cet emploi jusqu'en 1910, et l'estime en laquelle le tenait son professeur F. Houssay, autant que les rapports de ses camarades, témoignent avec quel zèle il sut s'acquitter de sa tâche et infuser aux futurs professeurs l'ar-

(1) Deux amis particuliers de X. Roques, MM. Gignoux et Séchan, ont retracé sa vie plus longuement et infiniment mieux que je ne saurais le faire, dans deux notices auxquelles j'ai emprunté les renseignements que je donne ici.

deur scientifique dont il était rempli. En 1910, il devait quitter l'École normale, on le nomma professeur de sciences naturelles au lycée de Montpellier.

Ce n'était pour lui ni un exil ni une désillusion. Il avait la vocation innée de l'enseignement, il retournait dans son Midi, presque à l'endroit où il était né, et tout près des Pyrénées qui lui étaient chères depuis son enfance. Et puis il emportait avec lui la raison d'être parfaitement heureux partout : en quittant Paris, il s'était marié à une jeune universitaire, agrégée des mathématiques.

Xavier Roques sut rendre son enseignement vivant, entremêlant les leçons verbales d'excursions à la campagne, ce qui est bien le moyen le plus sûr pour faire goûter à de jeunes esprits l'étude de la nature. Il partageait le temps qui lui restait libre entre des courses aux Pyrénées ou aux Cévennes, le commerce de dévoués amis qu'il avait retrouvés à Montpellier et les joies de la famille, le jeune ménage voyant son foyer s'enrichir de trois charmants enfants, de 1910 à 1914.

Lorsque survint la terrible aventure du 2 août 1914, Xavier Roques fut mobilisé comme sergent au 81e Régiment d'Infanterie, dont le dépôt était à Montpellier. Il y resta quelque temps, puis en janvier 1915, partit en renfort rejoindre son régiment à Ypres.

L'action y était vive. Le témoignage de ses camarades du front atteste qu'il reçut le baptême du feu avec le plus grand sang-froid. Il vit venir le premier bombardement avec la plus belle indifférence puis, sa tranchée bouleversée, saisit la pelle en compagnie des hommes de sa section pour réparer les dégâts.

A peu de temps de là, son régiment prenait part à la première offensive de Champagne, au printemps de 1915. Le 5 mars, sa compagnie donnait l'assaut aux retranchements allemands. Roques partait en tête de sa demi-section, avec un élan magnifique. Il atteignit la tranchée ennemie, l'occupa, et allait partir pour la seconde ligne, lorsque l'éclatement d'un obus près de lui tua son lieutenant et le coucha à terre, gravement blessé. Un trait le peint tout entier : avant de se faire panser lui-même, il voulut aider au pansement de deux soldats touchés près de lui.

On le transporta à l'hôpital d'Orléans. Mais sa blessure était décidément plus grave qu'on ne pouvait le penser : après un mois de souffrance il mourut le 6 avril 1915.

L'œuvre scientifique de Xavier Roques se résume apparemment en deux notes parues aux Comptes rendus de l'Académie des Sciences,

et de l'Association française pour l'avancement des Sciences [1]. Mais en réalité elles ne sont que de courts extraits d'un travail bien plus important. Pendant son séjour à Paris comme préparateur à l'École normale, il avait préparé une thèse de doctorat, et choisi pour cela un sujet entomologique : « Recherches sur la métamorphose d'un Trichoptère indigène, le *Limnophilus flavicornis.* » M. Houssay, qui avait assisté à l'élaboration de ce travail, l'appréciait vivement et poussait notre collègue à l'achever. En fait, cette thèse était terminée en 1914 et n'attendait plus que l'impression. Ce travail n'a pas vu le jour, et ne paraîtra pas, par la volonté de son auteur.

Robert VOIRY.

Né le 15 juin 1891, à Vendôme, Robert Voiry fit ses études dans le lycée de cette ville, puis à Paris, à la Sorbonne, où il prépara la licence des Sciences naturelles.

Mobilisé dès le début de la guerre, il partit avec le 131e d'Infanterie et fut tué le 22 août 1914, au moment de la bataille de Charleroi, en Belgique.

Robert Voiry, membre assistant de notre Société depuis 1909 s'occupait particulièrement de Coléoptères.

Abbé L. VOUAUX.

L'abbé Vouaux n'est pas mort en combattant, mais sa fin, tragique entre toutes, le range parmi ceux qui sont morts pour la Patrie.

En 1914 l'abbé Vouaux professait au collège de la Malgrange, près de Nancy, et, au mois d'août, il se trouvait en vacances auprès de son frère, curé de Jarny (Meurthe-et-Moselle). Il n'était pas mobilisable, mais son frère, plus jeune, partit dès le premier jour. Aussi resta-t-il à Jarny, pour assurer le ministère de la paroisse, et réconforter les habitants, s'il en était besoin, dans cet endroit particulièrement menacé.

Le mois n'était pas achevé, en effet, que l'ennemi occupait le village et le 26 août, sans enquête, ni jugement, et sans motif d'au-

(1) Sur la variation de quelques diastases pendant la métamorphose chez un Trichoptère (*C. R. Acad. Sc.*, juillet 1909); Sur la variation d'une enzyme odorante pendant la métamorphose chez un Trichoptère (*l. c.*, août 1909). Recherches biométriques sur l'influence du régime alimentaire chez un Insecte, *Limnophilus flavicornis* (*Ass. franç. av. Sc.*, Dijon, 1911).

cune sorte, bien entendu, les Allemands fusillaient l'abbé Vouaux, le maire de Jarny et une vingtaine d'autres innocents. L'abbé Vouaux n'étant pas mort sur le coup, l'un des assassins l'acheva à coups de crosse.

On reste plein d'un étonnement douloureux en présence d'un acte d'une pareille sauvagerie, qui fait rétrograder bien loin dans les rangs de l'humanité la nation qui s'en est rendue coupable. On en cherche vainement l'explication possible, car ce n'est pas dans la chaleur du combat que l'assassinat a eu lieu, mais froidement, sciemment, sur des non-combattants inoffensifs et sans défense. Sans doute peut-on penser à l'application des sinistres doctrines des théoriciens militaires allemands d'avant-guerre, qui considéraient le terrorisme comme un moyen d'abréger la guerre et lui voyaient même une vertu humanitaire! Cela ne suffit pas; n'avons-nous pas vu, tant que la guerre a duré, l'ennemi se livrer à des actes de ce genre, faire la guerre aux populations non armées, appliquer les méthodes les plus barbares et qui révoltent la conscience, s'attaquer même aux objets inanimés et les détruire avec plaisir. Il faut voir là probablement un amour inné de la cruauté, le besoin de voir couler le sang ou de créer de la douleur, ou de dévaster, l'orgueil affreux de s'élever à une supériorité inégalable, fût-ce dans le domaine de la férocité. Ce sont des choses qui ne doivent pas être oubliées : l'abbé Vouaux et tant d'autres victimes innocentes, le spectacle de tant de lieux détruits sont là pour nous le rappeler s'il en était besoin.

Les biographes de l'abbé Vouaux [1] et ses amis nous le représentent comme un érudit et un véritable savant. Modeste, totalement dépourvu d'ambition, épris seulement d'études, il avait préféré rester professeur dans un collège plutôt que d'aller occuper des situations plus brillantes, qu'on lui avait offertes, notamment une chaire à l'Institut catholique de Paris. Ses connaissances étaient très étendues, dans des branches bien différentes. Philologue distingué, il possédait à fond plusieurs langues tant vivantes que mortes. Dans la collection des Apocryphes du Nouveau Testament, il avait publié une étude sur les Actes de Paul et ses lettres apocryphes, travail d'une belle tenue littéraire qui fut couronné par l'Académie française. Dans le domaine des sciences naturelles, l'abbé Vouaux était à la fois botaniste et entomologiste. Il connaissait parfaitement les Lichens et les Cham-

(1) Parmi ceux-ci je puis citer notamment MM. Le Cerf, dans les Études de Lépidoptérologie comparée, fasc. 14, 1917, p. 277; Scherdling, 2e supplément au catalogue des Coléoptères de la chaîne des Vosges, etc..., p. 5-8, et Vuillemin, *Bulletin de la Société mycologique de France*, t. XXXI.

pignons et M. Vuillemin, dans la notice qu'il lui a consacrée, n'hésite pas à le reconnaître comme un des mycologues les plus distingués; l'œuvre de l'abbé Vouaux dans ce sens est représentée par son *Synopsis des Champignons parasites des Lichens*, paru de 1912 à 1914 dans le *Bulletin de la Société mycologique de France* et qui résume le travail de plusieurs années. Entomologiste, il avait entrepris l'étude des Cétonides dont il eût certainement fait quelque jour la revision. Peu désireux de livrer des travaux hâtifs, il n'avait encore rien publié sur ce sujet, mais son nom, ainsi que celui de son frère, figure presque à chaque page dans le Catalogue Bourgeois, et dans celui de notre collègue M. Scherding, ct ce fait témoigne avec quelle activité inlassable il savait s'intéresser à tout, malgré ses occupations multiples.

André VUILLET (1).

Pendant quatre longues années de guerre nous avions conservé l'espoir du retour de notre collaborateur et ami André Vuillet. Mais, lourdes de deuils et d'angoisses, ces années s'écoulèrent et des renseignements plus précis nous parvinrent sur le combat pendant lequel il était disparu, ruinant une à une les raisons sur lesquelles se fondait notre espérance. L'armistice du 11 novembre 1918 vint enfin, sonnant l'heure de la délivrance pour les prisonniers; en longs et lamentables convois les victimes échappées aux geôles allemandes quittèrent les profondeurs des pays ennemis et revinrent prendre leur part d'affections et de travail dans la famille et dans la Patrie. André Vuillet ne revint pas et aucun doute, hélas ! ne peut subsister sur la fin tragique de notre ami.

Né à Paris, le 17 février 1883, Vuillet fit de brillantes études au Collège Rollin et en 1900 remporta un prix au Concours général pour la physique En 1905 il obtenait le diplôme d'Ingénieur agronome et en 1910 celui de Licencié ès sciences. Il remplit pendant un an, en 1906, les fonctions de professeur au Collège de Moissac. De 1907 à 1912, il fut ensuite préparateur à la Station entomologique de la Faculté des Sciences de Rennes. Pendant cette période, il participa avec une remarquable activité au grand travail entrepris par le Département de l'Agriculture des États-Unis pour exporter et acclimater en Amérique les parasites de deux Bombycides européens qui se sont

(1) Note publiée par M. le Pr Marchal dans les *Annales des Épiphyties*, VI, 1919, p. 1-4, et reproduite ici avec son assentiment.

rendus célèbres par leurs ravages au delà de l'Atlantique (*Lymantria dispar* et *Euproctis chrysorrhœa*). Ses services furent justement appréciés par Howard, le directeur du Bureau d'Entomologie de Washington et en 1908 il fut officiellement nommé collaborateur du Service américain. A ce titre il fut chargé de centraliser à Cherbourg tous les envois de chenilles, de nids, ou de pontes venant des différentes parties de l'Europe et d'en faire la réexpédition sur les paquebots dans les conditions les plus favorables à la multiplication des parasites utiles qu'ils hébergeaient.

André Vuillet participa à l'organisation du Service phytopathologique et, dès sa création, fut chargé de l'inspection des circonscriptions les plus importantes en raison de leur commerce extérieur. Le zèle qu'il déploya dans ces différentes fonctions, la sûreté de son jugement et de ses méthodes de travail lui valurent en 1912 d'être appelé à la Station entomologique de Paris où il remplit les fonctions de préparateur, puis de Chef des Travaux.

En août 1912, il prit une part très importante à l'acclimatation dans le midi de la France du *Novius cardinalis*, Coccinelle australienne qui permit d'enrayer l'invasion d'un des plus redoutables fléaux dont nos cultures méridionales aient été menacées, l'*Icerya Purchasi*. Lorsque la guerre éclata, il préparait sa thèse de Doctorat ès Sciences et avait déjà réuni à cet effet de nombreux et importants documents pour une monographie des Thysanoptères. Sa remarquable collection de préparations microscopiques peut être consultée au laboratoire et fournira de précieux éléments de travail à ceux qui s'occuperont de ce groupe jusqu'ici si délaissé et pourtant d'un si grand intérêt.

En août 1914, désigné pour rester dans son dépôt, il rendit ses galons pour obtenir l'autorisation d'aller immédiatement au front comme soldat. Il partit comme sergent et, le 8 septembre 1914, il fut surpris avec sa compagnie dans le village d'Hippécourt (Meurthe-et-Moselle), par les Allemands cachés dans les maisons. Grièvement blessé, il fut abandonné sur le terrain qui resta occupé par l'ennemi et depuis aucune nouvelle ne vint nous éclairer sur le sort qui lui fut réservé. Ce que nous savons pourtant, c'est qu'André Vuillet qui, pendant sa trop courte carrière scientifique, donna à ceux qui l'entouraient les preuves de la conscience la plus noble et la plus haute, eut une mort aussi belle et glorieuse qu'il eût pu lui-même la souhaiter.

En dehors de l'amitié basée sur une profonde estime qui nous liai à lui, nous avions fondé sur ses brillantes qualités, les plus fortes

espérances et la guerre ne pouvait atteindre nos Services scientifiques par un coup plus cruel que celui dont elle les frappa en leur ravissant ce collaborateur d'élite. Pieusement nous conserverons le glorieux souvenir de ce jeune savant qui après avoir consacré sa vie au bien et à la recherche scientifique, la donna héroïquement pour le salut de sa patrie (1).

(1) La liste des publications d'A. Vuillet a été donnée par M. Marchal, *loc. cit.*, 1919, p. 2-4.

I

TABLE ALPHABÉTIQUE PAR NOMS D'AUTEURS

DES

TRAVAUX CONTENUS DANS CE VOLUME

II

TABLE

DES GENRES, ESPÈCES ET VARIÉTÉS DÉCRITS DANS CE VOLUME

Nota. — Les noms en caractères égyptiens désignent les genres et sous-genres nouveaux; les noms en caractères italiques désignent les espèces et variétés nouvelles.

ARACHNIDES

LÉPIDOPTÈRES

COLÉOPTÈRES

HYMÉNOPTÈRES

Dates de publication de ce volume.

1er trimestre 1920 (pp. 1-112), 10 novembre 1920.
2e trimestre 1920 (pp. 113-208), 9 mars 1921.
3e et 4e trimestres 1920, (pp. 209-440), 15 août 1921.

ERRATUM

Dans les Annales de 1919, page 419, aux dates de publication, lire :
1er et 2e trimestres 1919.
3e et 4e trimestres 1919, au lieu de 1918.

L. Berland.

Typographie Firmin-Didot et Cie. — Paris.



Robert ARGOD
1897-1915.



Louis AUBAIL



Georges de BARY
1891-1915.



Jacques BOSSION
† 1914.



P. CAMPAGNE
1864-1915.



Eug. PIROU, phot.

JEAN CHATANAY
1884-1914.



P. BERGER, phot.

LÉON GARRETA
1887-1914.



Fernand HUYGHE
1887-1916.



Robert MORELLE
1893-1915.



Maurice NICOUD
1892-1914.



Xavier ROQUES
1882-1915.



Abbé L. VOUAUX
† 1914.



André VUILLET
1883-1914.

La Société entomologique de France tient ses séances les 2e et 4e mercredis de chaque mois (excepté août et septembre), à 8 h. 1/2 du soir, au siège social, Hôtel des Sociétés savantes, 28, *rue Serpente*.

Elle publie :

1° **Les Annales de la Société entomologique de France** (4 fascicules par an avec planches et figures);

2° **Le Bulletin de la Société entomologique de France** (21 numéros par an avec figures).

Les Membres résidant en France, dans les pays de protectorat ou les colonies françaises, paient une cotisation annuelle de. . . . . 27 fr.

Les Membres résidant à l'Étranger paient. . . . . 28 fr.

La Société admet des assistants (entomologistes âgés de moins de 21 ans) qui paient une cotisation annuelle de . . . . 10 fr.

Tout Membre payant une somme de **300** francs est nommé **Membre à vie**.

Ce versement de **300** francs peut s'effectuer par fractions annuelles et consécutives d'au moins 100 francs.

La Bibliothèque (28, rue Serpente) est ouverte aux Sociétaires les *mardis*, *jeudis* et *samedis*, de 3 heures à 6 heures 1/2; le *mercredi, de* 8 *à* 10 *heures* 1/2 *du soir*.

COLLECTIONS DE LA SOCIÉTÉ

Collection H. Sénac (*Tenebrionidae paléarctiques*),
Collection Ch. Brisout de Barneville (*Coléoptères paléarctiques*),
Collection Vauloger (*Anthicidae, Malachiidae, Erodiidae*),

chez M. L. Bedel, 20, rue de l'Odéon;

Collection H. de Peyerimhoff (*Microlépidoptères*),
Collection H. Brisout de Barneville (*Coléoptères d'Europe*),
Collection Aubé (*Coléoptères paléarctiques*),
Collection Capiomont (*Hyperidae, Lixus, Larinus*),
Collection Vauloger (*Helopidae*),
Collection complète des Orthoptères de France, don Finot,
Collection d'Hémiptères de France, don Fairmaire,
Collection Pandellé (*Diptères de France*),
Collection de Diptères de France, don de M. le Dr Gobert,
Collection A. Cheux (*Lépidoptères de France*),
Collection Ch. Ferton (*Hyménoptères*),
Collection entomologique française de tous les ordres,
Collection d'exemplaires *typiques*,

au Siège social, 28, rue Serpente.




Table des matières des 3e et 4e trimestres 1920

Avis aux Libraires et aux personnes étrangères à la Société

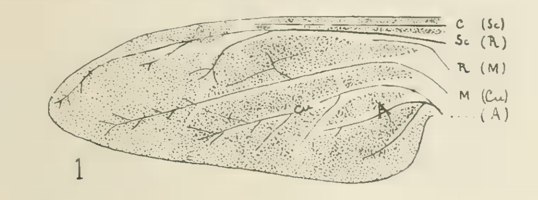
Les ouvrages mis en vente par la *Société entomologique de France* sont livrés contre paiement, au siège social, *Hôtel des Sociétés savantes* (rue Serpente, 28), à la **Bibliothèque,** tous les jours, de *4 heures 1/2 à 6 heures 1/2* dusoir.

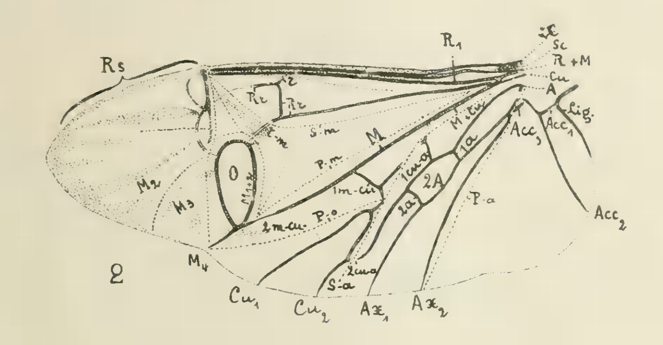
On y prend des abonnements pour les **Annales** ou le **Bulletin** *de la Société entomologique de France* et pour **L'Abeille,** *Journal d'Entomologie.*

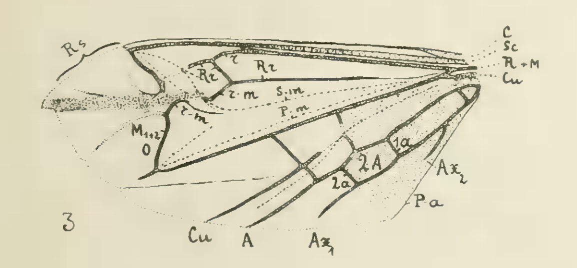
Pour la correspondance scientifique et les annonces, s'adresser **au Secrétaire de la Société entomologique de France** 28, rue Serpente, Paris, 6e.

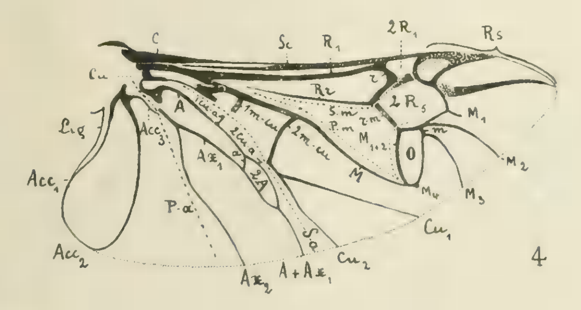


Typographie Firmin-Didot et Cie. — Paris.



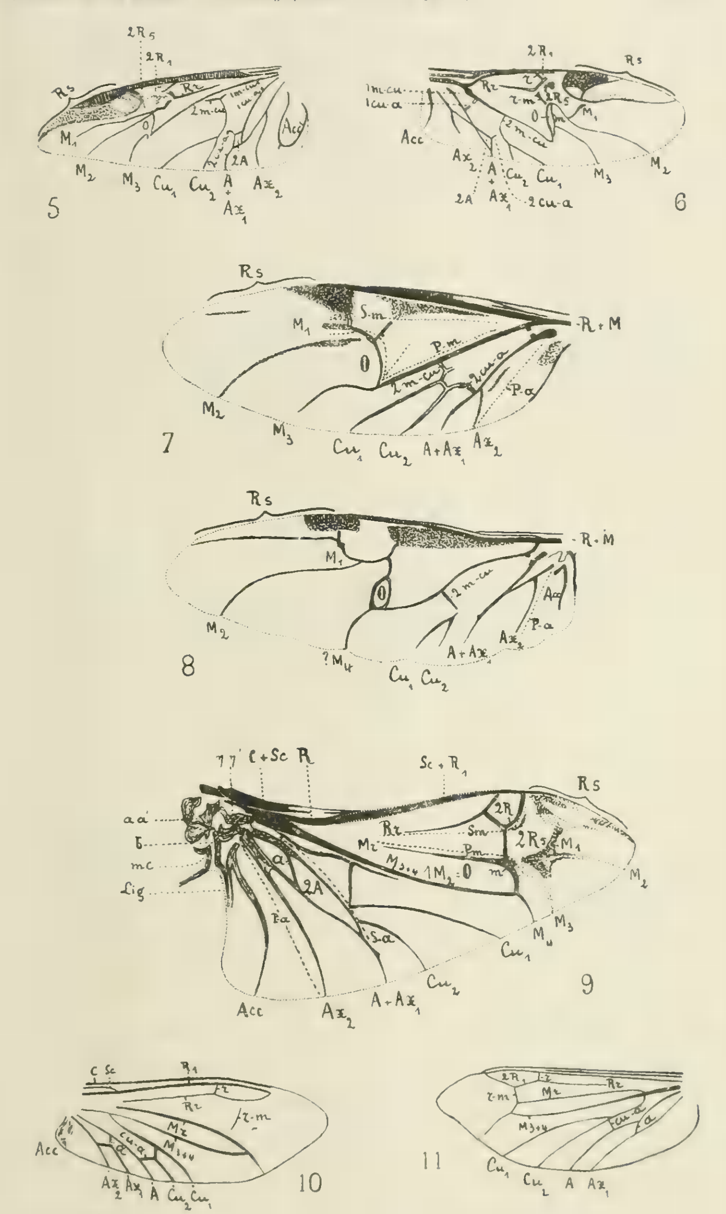






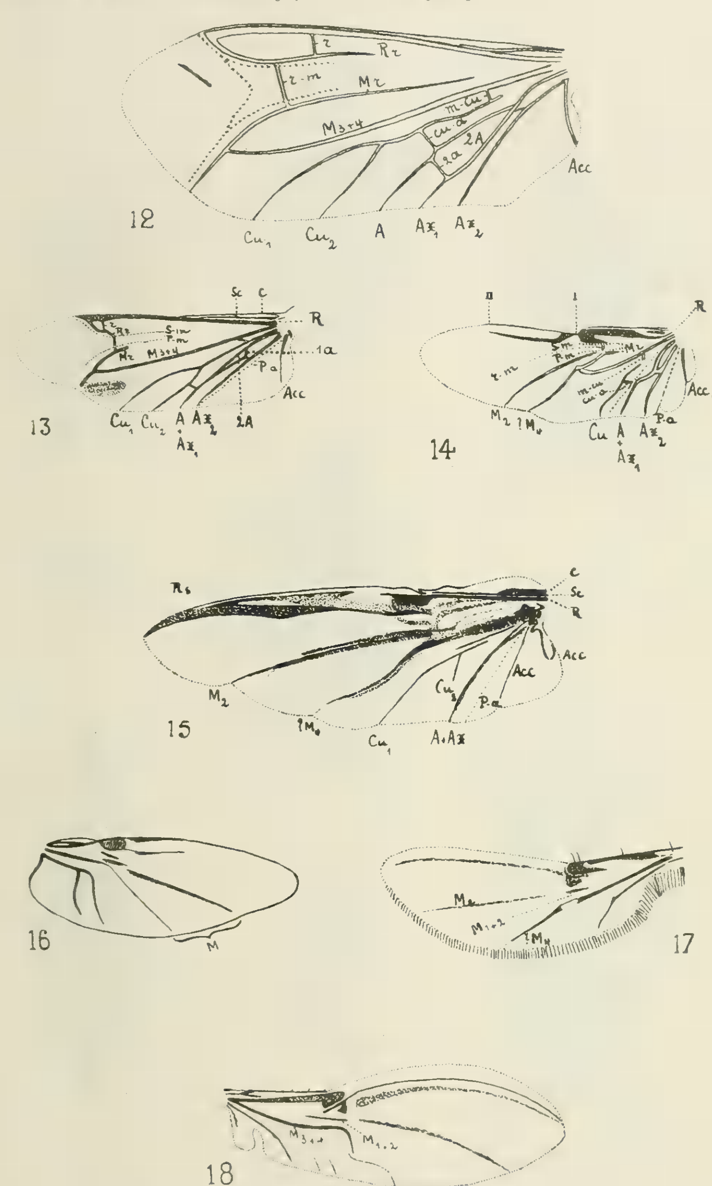
A. d'Orchymont del.

Nervation alaire des Coléoptères.



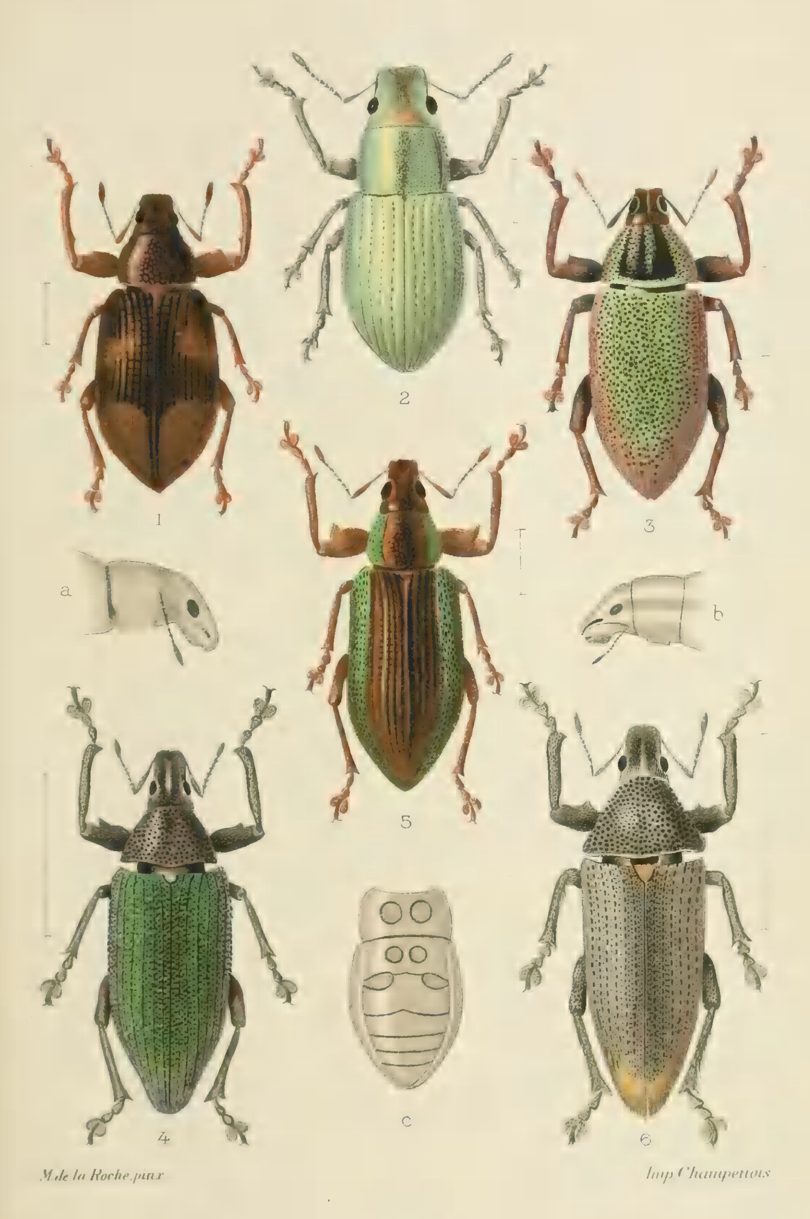
A. d'Orchymont del.

Nervation alaire des Coléoptères.



A. d'Orchymont del.

Nervation alaire des Coléoptères.

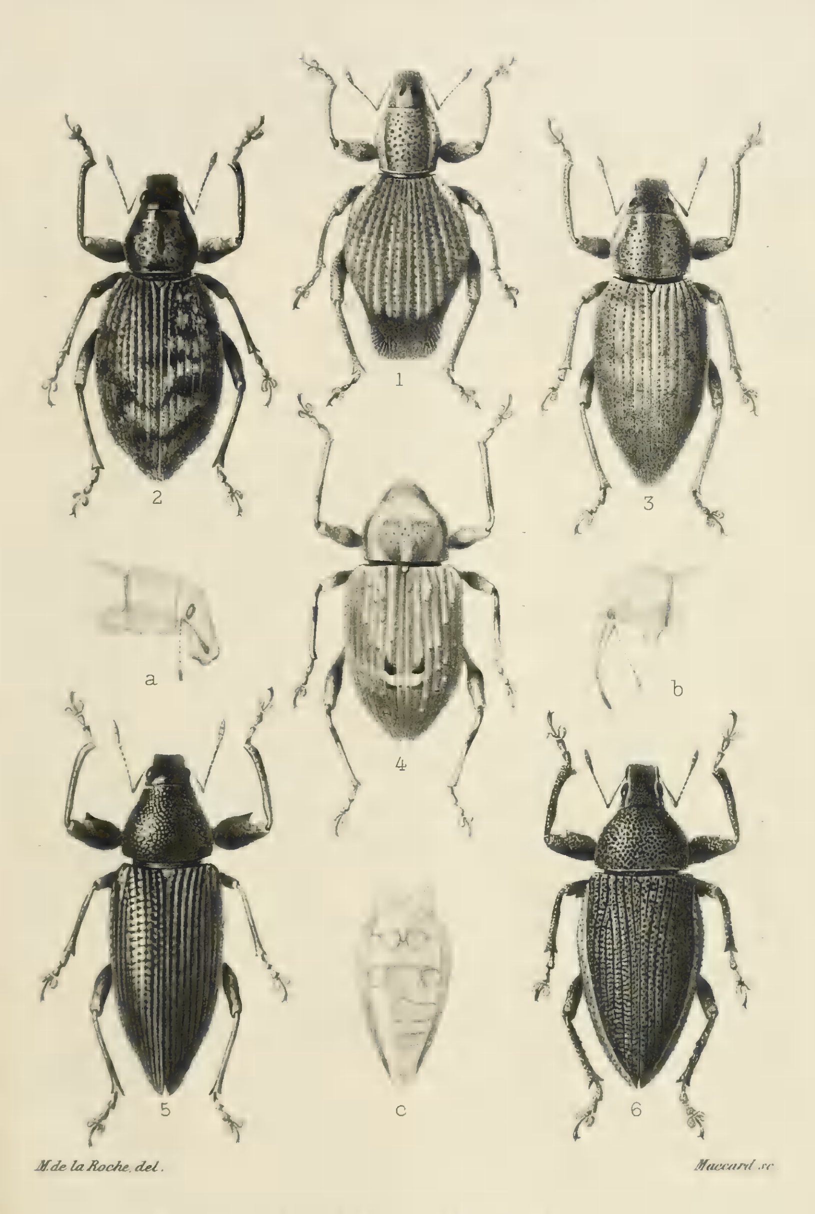


M. de la Roche pinx

Imp. Champenois

CURCULIONIDES DES MASCAREIGNES

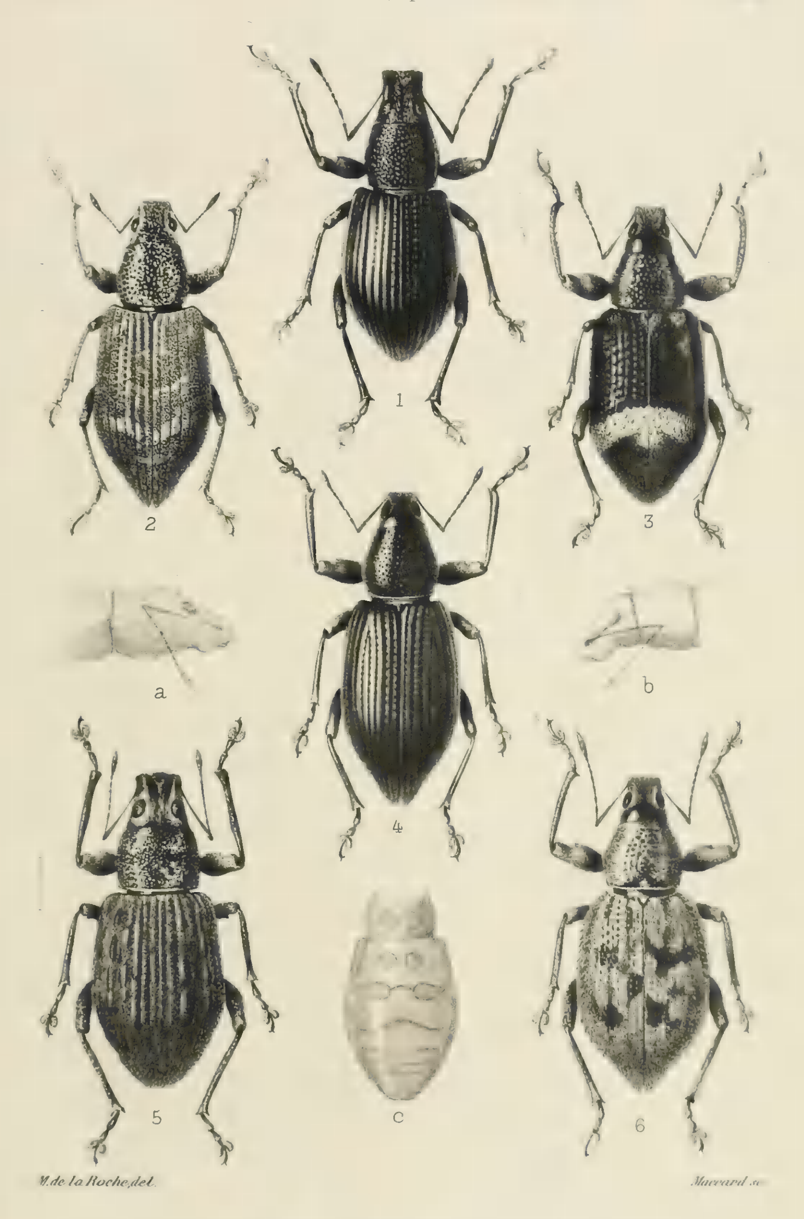




M. de la Roche, del. Maccard sc.

CURCULIONIDES DES MASCAREIGNES

Imp. Leblanc et Trautmann

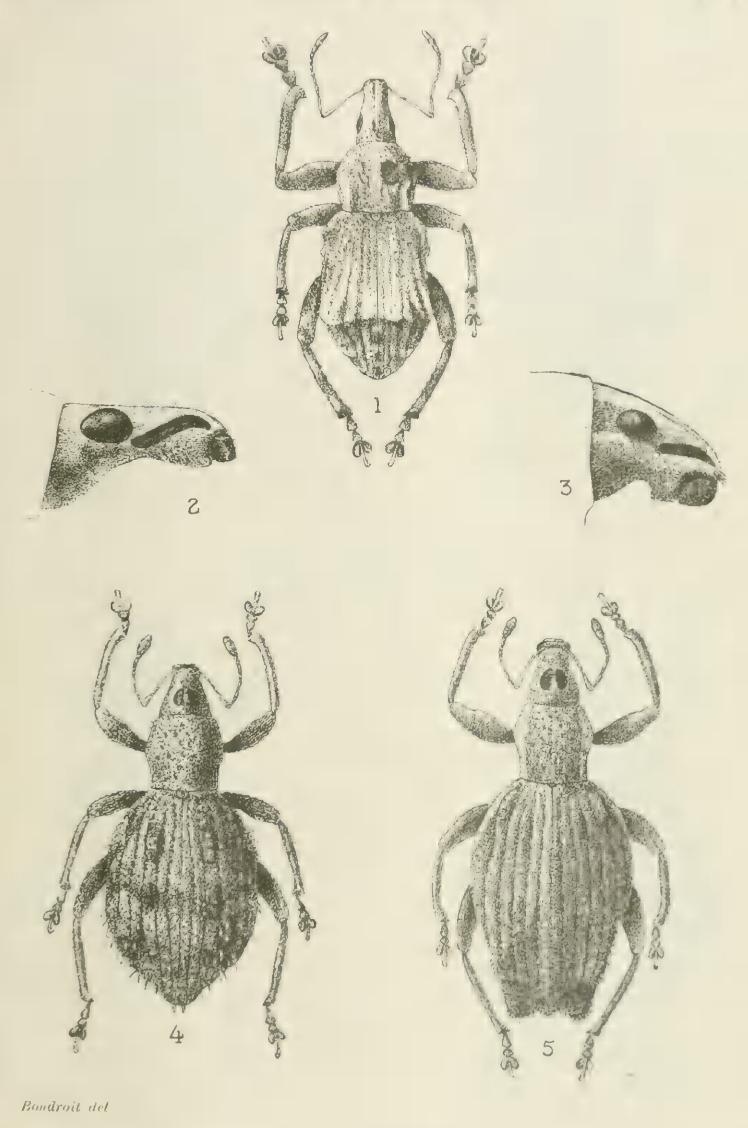


M. de la Roche, del.

Maccard sc.

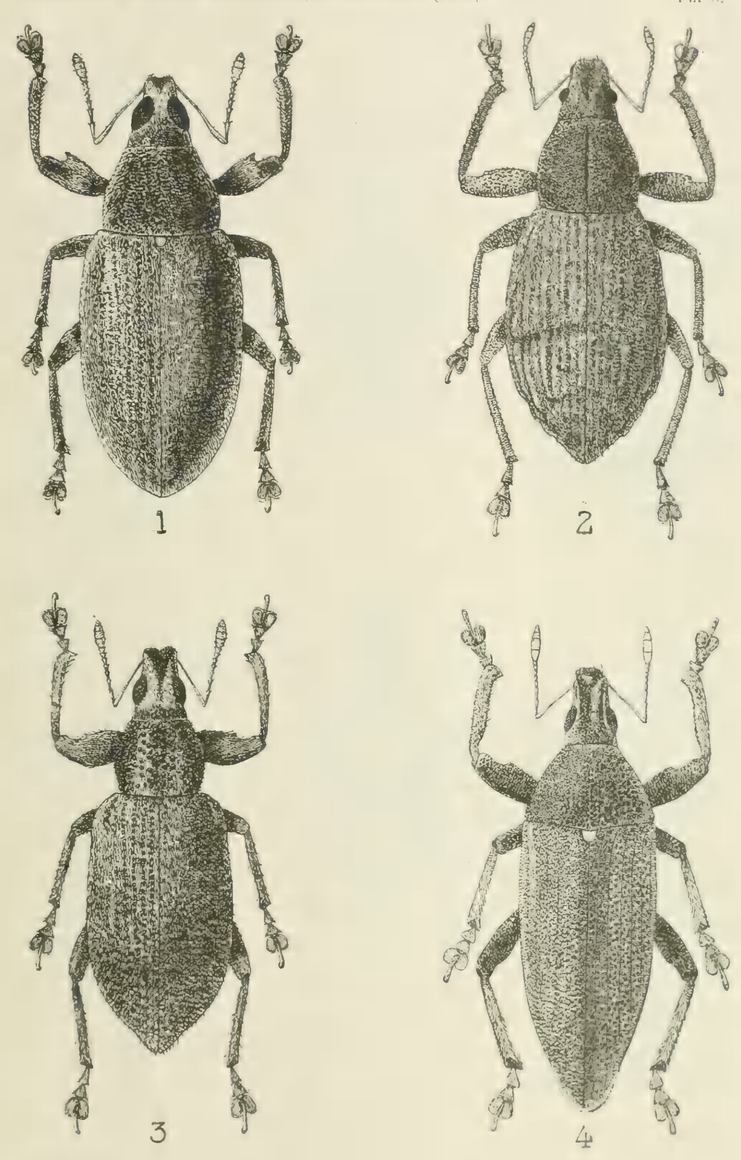
CURCULIONIDES DES MASCAREIGNES

Imp. Leblanc et Trautmann



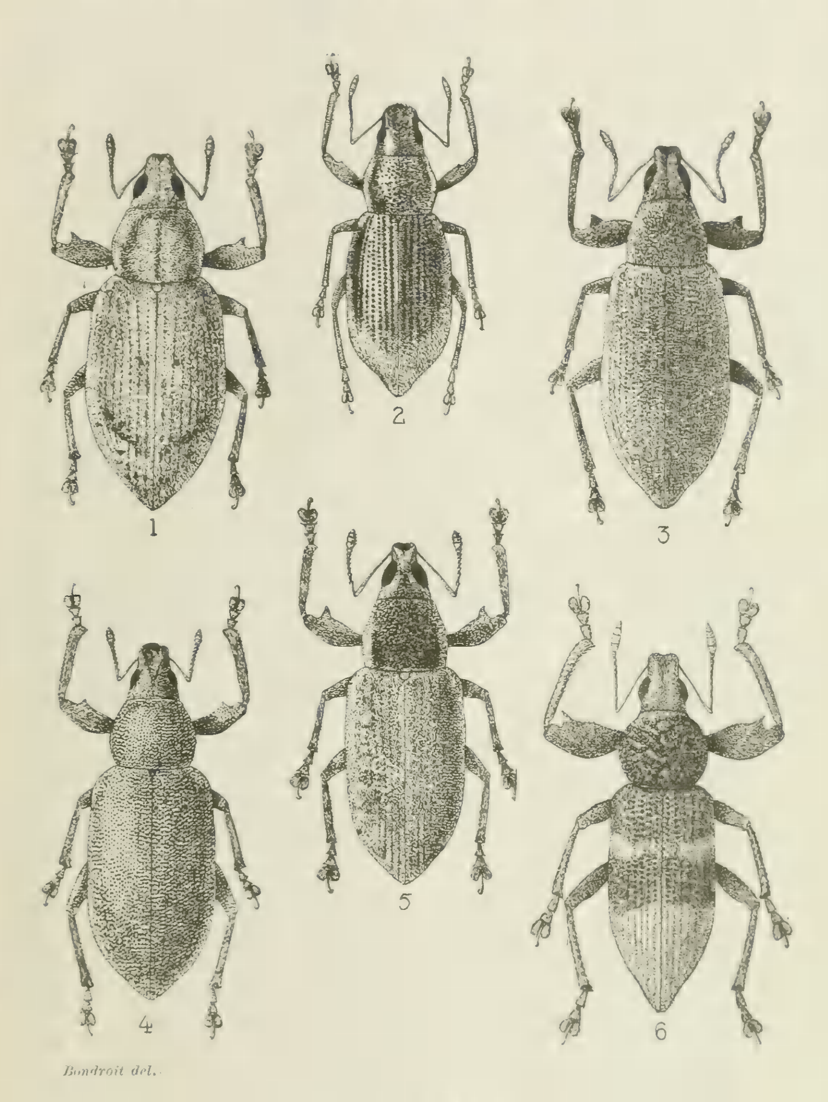
Boudroit del

Curculionides des Mascareignes.



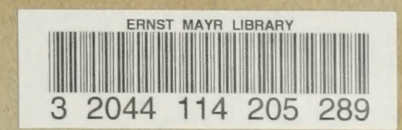
Boudroit del.

Curculionides des Mascareignes.



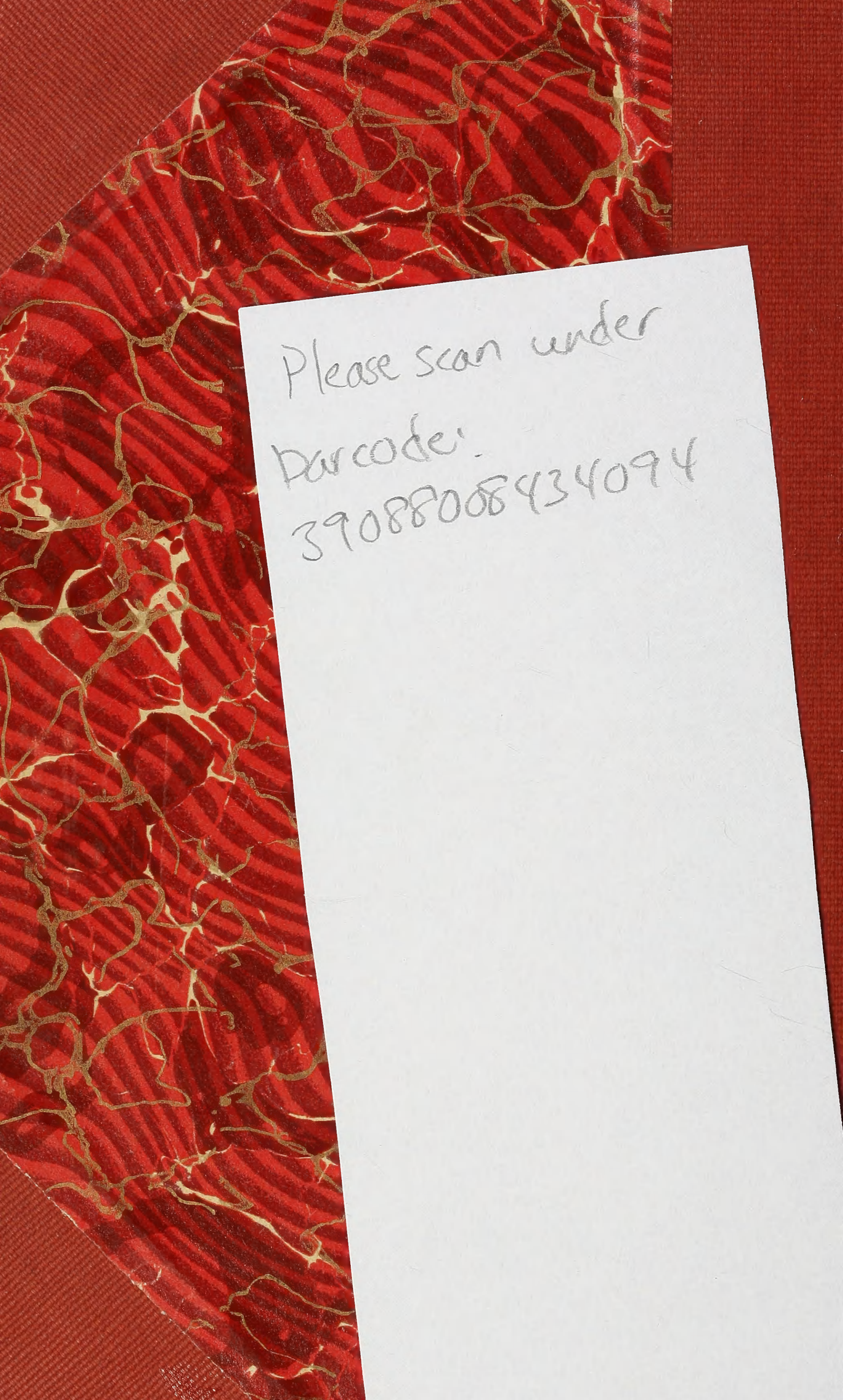
Bondroit del.

Curculionides des Mascareignes.


ERNST MAYR LIBRARY
3 2044 114 205 289

Date Due

~~MAY 1969~~


Please scan under
barcode:
39088008434094